MONOGRAPHIEEN

AFRIKANISCHER

PFLANZEN-FAMILIEN UND -GATTUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON

A. ENGLER

IV. COMBRETACEAE EXCL. COMBRETUM

BEARBEITET

VON

A. ENGLER UND L. DIELS

MIT TAFEL I—XV UND 5 FIGUREN IM TEXT

VERÖFFENTLICHT MIT UNTERSTÜTZUNG DER KGL. PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1899.

OVERSIZE
QK
381
E5

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

CHICAGO NATURAL HISTORY MUSEUM
LIBRARY

145016

A. Engler et L. Diels,
Combretaceae africanae (II) excl. Combretum.

Gattungs-Übersicht vgl. Combretaceae africanae I. — Combretum p. 2 ff.

1. Strephonema *Hook. f.*

in Benth. et Hook. f. Gen. pl. I. 782; Brandis in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., III. 7. S. 130 und Nachtr. 130; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. II, 484 (unter Lythraceae).

Diese Gattung nimmt wegen des nur halbunterständigen Fruchtknotens eine Sonderstellung bei den Combretaceen ein; auch durch ihre grosse, etwas platt gedrückte Frucht und den Embryo mit fast halbkugeligen Keimblättern ist sie ausgezeichnet.

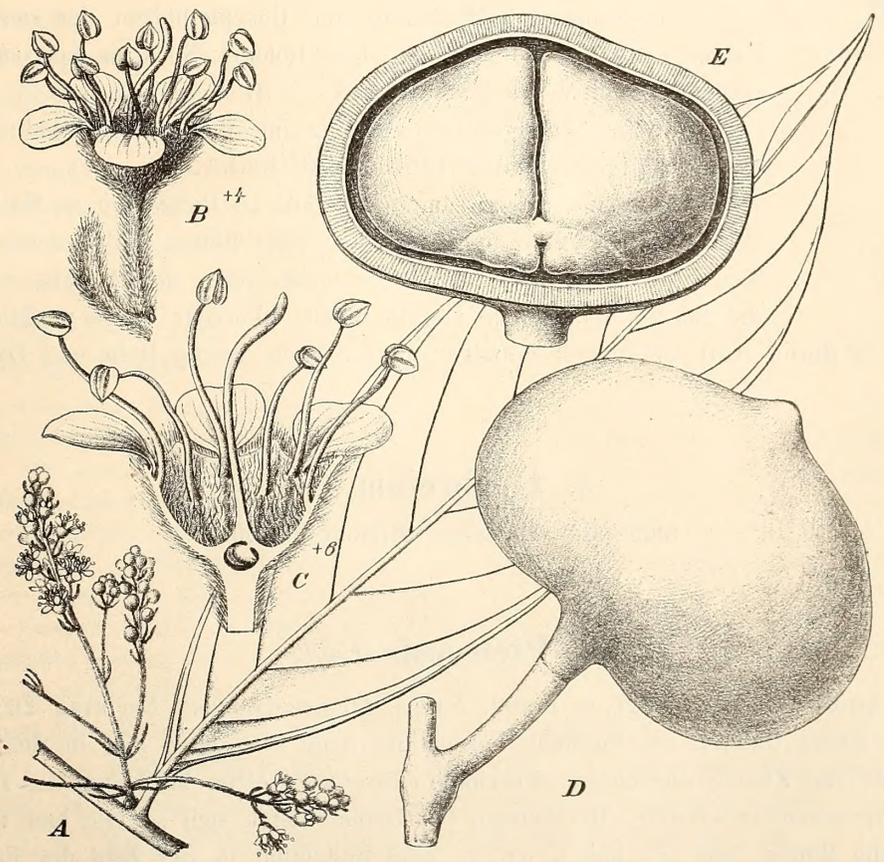


Fig. 1. *Strephonema sericeum* Hook. f. (*St. Klaineanum* Pierre). — *A* Blütenzweig, *B* Blüte mit Stiel und Deckblatt, *C* Blüte im Längsschnitt, *D* Frucht, *E* dieselbe nach Entfernung des halben Pericarpes und der halben Samenschale. — Nach Pierre Msc.

Strephonema Mannii Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pl. I. 782; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. II, 485.

Kamerun: Old Calabar-Fluss (Mann n. 2293. — H. Berl.!).

Gabun: Gabun-Fluss (Mann n. 945).

Strephonema sericeum Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pl. I, 782; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. II, 485.

Strephonema Klaineanum Pierre Herb. n. 6423.

Gabun: Am Muni-Fluss (Mann n. 1753); Libreville (Klaine n. 288 in Herb. L. Pierre n. 6423. — Blühend im Juli 1896); Sibangefarm bei Munda (Soyaux n. 110. — Blühend im Aug. 1880).

2. Guiera *Adans.*

in Juss. Gen. 320; Lam. Ill. II. 486; DC. Prodr. III. 17; Endl. Gen. n. 6085; Benth. et Hook. Gen. I. 687; Brandis in Engl. und Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 7. S. 127.

Guiera senegalensis Lam. Ill. II. 486 t. 360; Poir. suppl. II. 861; DC. Prodr. III. 17; Guill. et Perr. Fl. Seneg. 282, t. 66 fig. 2; Laws. in Oliv. Fl. trop. Afr. II. 418; Hiern Catal. Afr. pl. Welw. II. 340.

Fig. 2. *Guiera senegalensis* Lam. — *A* Blüte, *B* Frucht. — Nach Brandis in Engler und Prantl, Nat. Pflanzenfam., III. 7, Fig. 63.

Gujera senegalensis Gmel. Syst. II. 675.

Guiera glandulosa Smith in Rees Cycl. XVII.

Darfur: El Obiad (Purdy n. 237. — H. Berl.!).

Kordofan: Gegen Tekele in Buschgehölzen (Kotschy it. nub. 214. — Blühend und fruchtend im Nov. 1839. — H. Berl.!). Duemme im Südkordofan (Pfund n. 150, 237. — Fruchtend und mit Gallen, Juli 1875. — H. Berl.!).

Tsadsee-Gebiet: Häufig im südwestlichen Bornu, sowie auch in Bobeiru und Bautschi (v. Beurmann. — Fruchtend im Oct. 1828. — H. Berl.!, Vogel. — H. Kew).

Senegambien: Häufig in den Buschgehölzen der sandigen Steppe (Perrottet, Lelièvre. — H. Berl.!). Insel Boloma (Rodr. de Carvalho. — H. Coimbra). Gambia Boundary (J. Brown-Lester. — H. Kew!, H. Berl.!).

Oberes Niger-Gebiet: Häufig im oberen Benuëthal (Passarge n. 98. — Fruchtend im November 1893. — H. Berl.!).

? Benguella: Mossamedes, häufig in Dickichten in Mata dos Carpenteiros (Welwitsch n. 4289 und 4346. — Ohne Blüten und Früchte im Juli 1859). — Von dort sahen wir die Pflanze nicht, nach der Angabe von Welwitsch sind die Blätter der Pflanze von Benguella oberseits weiss punktiert!

Verwendung: In Bornu wird die Wurzel gepulvert und gekocht gegen Ruhr und Dysenterie gebraucht (v. Beurmann).

3. Combretum *L.*

Siehe Heft III dieser Monographieen.

4. Pteleopsis *Engl.*

in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 293; Engl. u. Prantl, Natürl. Pflanzenfamilien, Nachtrag 263.

Die Aufstellung dieser Gattung ist durchaus berechtigt; denn wir sehen hier in dem *Combretum*-Typus, an den sich *Pteleopsis* ohne Zweifel anschliesst, Merkmale auftreten, welche bei keiner der zahlreichen Gruppen von *Combretum* wahrgenommen werden. Bei keinem *Combretum* finden sich so wie hier neben den Zwitterblüten auch männliche Blüten und bei keiner Art ist eine Reduction in der Zahl der Fruchtflügel wahrzunehmen, wie sie hier eintritt. Der Umstand, dass in der Gattung *Terminalia* die Zahl der Fruchtflügel ganz ausserordentlich wechselt, kann nicht als Grund gegen das Gattungsrecht von *Pteleopsis* angeführt werden; denn der wesentlichste Grund für die Abtrennung dieser Gattung von *Combretum* ist der, dass die Ausbildung von gewöhnlich nur 2 Flügeln immer mit der Entwicklung von Zwitterblüten und männlichen Blüten verbunden ist.

Die 4 Arten dieser Gattung sind im tropischen Afrika nur südlich vom Äquator anzutreffen, und zwar kennen wir jetzt 3 Arten aus Angola und Benguella, nur eine aus Ostafrika, welche von Usaramo und Usambara bis zur Delagoa-Bai verbreitet ist. Alle Arten sind ziemlich kleinblättrige Bäume und Sträucher und treten in grösserer Zahl gesellig auf. *Pt. diptera*, welche unter den 4 Arten die grössten Blätter (7—11 cm lang und 3,5—4,5 cm breit) besitzt, findet sich nicht selten an Flussufern Angolas in dichteren Beständen und steigt bis 600 m auf. Hingegen kommen die beiden kleinblätterigen Arten *Pt. anisoptera* und *Pt. stenocarpa* in felsigem Busch- und Waldland der Gebirge von Angola und Benguella vor, erstere bis zu 1500 m. Die ostafrikanische *Pt. myrtifolia* ist ein charakteristischer Baum oder Strauch für die Buschgehölze Usaramos und Usambaras, er tritt daselbst sowohl gesellig, wie auch vereinzelt auf; er ist ferner im Nyassaland, im Sofala-Gasa-Land, im Sambesi-Gebiet und bei Lourenço-Marques gefunden worden.

A. Blätter eiförmig, 7—11 cm lang, 3,5—4 cm breit. Inflorescenz rostfarbig metallisch glänzend behaart . . . . . 1. **Pt. diptera** (*Welw.*) *Engl.* et *Diels*

B. Blätter länglich, 3—7 cm lang, 1,5 cm breit.

a. Frucht oben und unten ziemlich gleich breit.

α. Stiel der Frucht fast so lang, wie diese, Blätter 5—7 cm lang und etwa 1,5 cm breit . . . . . 2. **Pt. myrtifolia** (*Laws.*) *Engl.* et *Diels*

β. Stiel der Frucht etwa halb so lang, wie diese, Blätter 3—4 cm lang und etwa 1,5 cm breit . . . . . 3. **Pt. anisoptera** (*Welw.*) *Engl.* et *Diels*

b. Frucht unten schmaler als oben . . . . . 4. **Pt. stenocarpa** *Engl.* et *Diels*

1. **Pteleopsis diptera** (Welw.) Engl. et Diels; arbor ramis novellis hispidis adultis cortice rufo-brunneo instructis; foliorum petiolo hispido, lamina subcoriacea pilis adpressis hinc inde sparsis instructa ceterum glabra supra lucida subtus opaca ovata basin versus sensim angustata, apice breviter acuminata et mucronulata, nervis lateralibus I. paulum prominulis subtus pallidis, circ. 6 utrinque patentibus aliquanto ante marginem subrepente adscendentibus et confluentibus, II. vix conspicuis primarios irregulariter conjungentibus; racemis in capitula subglobosa longe pedunculata contractis, omnibus inflorescentiae partibus indumento ferrugineo-hispido submetallice nitente instructis; floribus breviter pedicellatis vel sessilibus multis ovario aborto masculis; ideoque receptaculo inferiore florum ♀ lanceolato utrinque attenuato, florum ♂ filiformi demum elongato, superiore explanato-cyathiformi intus pubescente; disco crassiusculo lobato margine longe piloso; calycis segmentis brevissimis obtusato-rotundatis; petalis unguiculatis, obovato-orbicularibus, receptaculum superius subaequantibus, albis, siccando flavescentibus; staminibus styloque exsertis; fructu pedicellato ovali basi attenuato apice emarginato vel rarius sensim attenuato alis 2 (raro 3—4) instructo.

Combretum dipterum Welw. msc. ex Lawson in Oliv. Flor. trop. Afr. II, p. 429; Ficalho, Pl. Uteis p. 183 (1884); Hiern, Catal. Afr. Pl. coll. Welwitsch (1898) p. 349.

Strauch oder 9—18 m hoher Baum. Die Blätter besitzen an 6—8 mm langem Stiel eine 7—11 cm lange, 3,5—4,5 cm breite Spreite. Die Stiele der Ähren werden 2—2,5 cm lang, der Durchmesser der kopfig gedrängten Ähre selbst beträgt ungefähr 1,5—2 cm. Das Receptaculum ist aussen (wie die Inflorescenzachse) von glänzend kupferfarbener angedrückter Behaarung bedeckt. Der untere Teil des Receptaculums ist während der Vollblüte etwa 8 mm lang, später verlängert er sich bis auf 1,2 cm; die geringe Breite von 0,5—1 mm bleibt dabei stets erhalten. Der obere Teil des Receptaculums ist nur 2 mm hoch, am Saume 4 mm breit. Die Kelchabschnitte sind als ganz kurze, stark abgerundete Lappen schwach angedeutet. Die Länge der Blumenblätter beträgt incl. des Nagels etwa 2 mm bei einer Breite von 1,2—1,5 mm; ihre Farbe ist nach Welwitsch weiss, im getrocketen Zustand werden sie gelb. Die Früchte stehen in dichten Köpfen an etwa 1,3 cm langen Stielen (ihre Maasse können nicht gegeben werden, da uns reife nicht vorlagen); die reguläre Zahl der Flügel, 4, erscheint nur selten, im gewöhnlichen Falle ist sie auf 2 reduciert.

Angola: Golungo Alto: Hoher Baum in den Wäldern von Sange bis zum Luinha-Fluss, nicht selten (Welwitsch n. 4380 ex Hiern l. c. — Blühend März 1855. — Nicht gesehen). An den Ufern des Delamboa in Sobato de Bumba sporadisch; in Wäldern zwischen Cambondo, Trombeta und dem Luinha-Fluss häufig (Welwitsch n. 4381 ex Hiern l. c. — Blühend März, fruchtend April 1855. — Nicht gesehen).

In secundärem Busch der Serra de Queta sparsam, bei 600 m ü. M. (Welwitsch n. 4382. — Blühend März 1856. — H. Kew, nicht gesehen; Fragment im H. Berl.!). Gebirge von Alto Queta (Welwitsch coll. carp. n. 558 ex Hiern l. c. — Fruchtend Dezember 1854. — Nicht gesehen). Cazengo: In Wäldern an beiden Ufern des Luinha (Welwitsch n. 4383 ex Hiern l. c. — Blühend März, fruchtend April 1855. — Nicht gesehen). Malandsche, in einem Thaldickicht (Buchner n. 535. — Blühend März 1881. — H. Berl.!).

Verwendung: Das harte, dauerhafte, weissliche Holz wird zu Brettern verarbeitet und sehr geschätzt.

Einheimischer Name: »Gususso« in Angola.

Abbildung auf Taf. I. Fig. *A*, *a—e*. — *a* Zweigstück mit Blatt, *b* ♂ Blüte im Längsschnitt, *c* ♀ Blüte im Längsschnitt, *d* Blumenblatt; *b—d* 6mal vergrössert, *e* Frucht.

2. **Pteleopsis myrtifolia** (Laws.) Engl. et Diels; frutex vel arbuscula ramis glabris »vel longis pilis pilosis« adultis cortice purpureo-nigrescente instructis; foliorum alternorum petiolatorum lamina coriacea, novella longis pilis obsita mox omnino glabra supra nitida subtus pallidiore oblonga utrinque angustata et acuta vel apice obtusata; nervis venisque utrinque paulum prominulis patentibus, I. 5—8 utrinque arcuatim adscendentibus interdum confluentibus; II. vix conspicuis primarios irregulariter conjungentibus; racemis axillaribus brevibus contractis; omnibus inflorescentiae partibus subglabris; floribus breviter pedicellatis vel sessilibus, multis ovario aborto masculis; ideoque receptaculo inferiore florum ♀ fusiformi utrinque attenuato, florum ♂ filiformi demum elongato, superiore explanato cyathiformi, disco lobato margine longe albido-piloso, calycis segmentis vix conspicuis brevissimis latissime-triangularibus obtusatis; petalis unguiculatis obovatis receptaculum superius subaequantibus siccando flavescentibus; staminibus styloque exsertis; fructu longe pedicellato ambitu ovali, apice subtruncato, alis 2—4 luteolis corpus purpurascens subaequantibus instructo.

Combretum myrtifolium Laws. in Oliv. Flor. trop. Afr. II, p. 431.

Pteleopsis variifolia Engl. in Pflanzenw. Ostafrikas C, 293.

Strauch oder kleiner Baum, 4—15 m hoch. Die Blätter besitzen an 5—6 mm langem Stiel eine 5—7 cm lange, etwa 1,5 cm breite Spreite. Die kugligen Ähren sind ungefähr 1,5—2 cm lang und 1 cm breit. Die Blüten duften stark. Der untere Teil des Receptaculums ist 4 mm lang und bei den ♂ 3 mm, bei den ♀ 6 mm dick; der obere Teil ist 1,5 mm hoch, am Saume etwa 3,5—4 mm breit. Die Kelchabschnitte sind als ganz kurz dreieckige Lappen entwickelt. Die Länge der Blumenblätter beträgt (incl. des Nagels) etwa 2 mm bei einer Breite von etwa 1,2 mm. Getrocknet sind sie gelb. Staubblätter werden 5—6 mm lang. Die Früchte stehen an etwa 1,2 cm langen Stielen; sie sind etwa 1,5 cm lang und 1,1 cm breit. Ihre Gestalt ist ziemlich mannigfach, desgleichen schwankt die Zahl der Flügel zwischen 4 und 2.

Sansibarküsten-Gebiet: Usaramo (Stuhlmann n. 6795, 7043. — Blühend Febr. 1894. — H. Berl.!). Um Amboni Hauptgehölz des Busches (Holst n. 2613. — Fruchtend Juni 1893. — H. Berl.!). Kisserewe bei 200 m ü. M. (Stuhlmann n. 6193. — Blühend Jan. 1894. — H. Berl.!). Tanga, in der Steppe ½ Stunde von der Küste (Heinsen n. 106. — Steril Aug. 1895. — H. Berl.!).

Usambara: Gombelo in der Buschsteppe häufig zu kleinen Beständen zusammentretend (Holst n. 2179. — Fruchtend Juli 1893. — H. Berl.!). Hosiga in der Buschsteppe einzeln auftretender Baumstrauch (Holst n. 2512. — Blühend und fruchtend März 1893. — H. Berl.!).

Nyassaland: Ohne nähere Standortsangabe (Buchanan n. 1125. — Blühend. — H. Berl.!).

Sofala-Gasa-Gebiet: Wald bei Masinga 30 m ü. M. (Schlechter n. 12134. — Blühend und fruchtend Jan. 1898. — H. Berl.!).

Sambese-Gebiet: Tette; Lupata (Kirk. — Blühend und fruchtend Febr. 1859. — H. Kew; Fragment davon H. Berl.!).

Sulu-Natal: Lourenço-Marques im Gebüsch (Schlechter n. 11704. — Blühend und fruchtend Dezember 1897. — H. Berl.!).

Einheimische Namen: »mbilibili«, »mssimssóle« in Usaramo (nach Stuhlmann) »mlaquenzi«, »muliaquenzi« in Usambara (nach Holst).

Abbildung auf Taf. I. Fig. *B*, *a—g*. — *a* Zweigstück mit Blütenständen, *b* ♂ Blüte im Längsschnitt, *c* ♀ Blüte im Längsschnitt, *d* Blumenblatt; *b—d* 6 mal vergr. *e* Zweigstück mit Fruchtständen, *f* Frucht im Querschnitt, *g* Keimling im Querschnitt.

3. **Pteleopsis anisoptera** (Welw.) Engl. et Diels; arbuscula, ramulis extimis »± sarmentosis subscandentibus«, novellis pilosis, adultis lignosis cortice griseo instructa; foliorum petiolo brevi piloso, lamina membranacea pilis adpressis albidis vel fuscis (novellis densissime) sericeis obsita, demum supra glabrescente, ovato vel obovato-oblonga utrinque angustata apice penicillo tenui pilorum saepe ornata, nervis lateralibus I. vix prominulis 3—6 utrinque angulo acuto adscendentibus; racemis axillaribus brevissime pedunculatis in capitula subglobosa densiflora contractis; floribus breviter pedicellatis, multis ovario aborto masculis; ideoque receptaculo inferiore glaberrimo florum ♀ fusiformi 3- vel 4-ptero, florum ♂ filiformi demum elongato, superiore explanato-cyathiformi extus glabro, disco crasso lobato piloso; calycis segmentis brevissimis breviter acuminatis, petalis breviter unguiculatis late-obovatis receptaculum superius subsuperantibus, flavis; staminibus

styloque exsertis; fructu 4- (vel 3-) ptero late pedicellato parvo, ambitu quadrangulari-elliptico basi truncato apice interdum leviter emarginato basi styli persistentis coronato.

Combretum anisopterum Welw. msc. ex Lawson in Oliv. Fl. trop. Afr. II, 429; Hiern, Cat. Afr. pl. Welwitsch p. 349.

Von v. Mechow als 7—8 m hoher Baum gefunden, in höheren Lagen nur 2—3 m hoch. Die Blätter besitzen an 2—3 mm langem Stiele eine 3—4 cm lange, etwa 1,5 cm breite Spreite. Die Behaarung besteht im wesentlichen aus angedrückten Seidenhaaren von verschiedener Färbung. Die kopfigen Blütenstände messen etwa 1—2 cm im Durchmesser. Die Blütenstiele (die event. auch schon als Bestandteil des unteren Receptaculums aufzufassen sind) sind etwa 2 mm lang. Bei den rein männlichen Blüten setzen sie sich mit dem »unteren Receptaculum« ununterscheidbar verschmolzen fort bis zu einer Länge von 1,2 cm; bei den ♀ Blüten misst der das Ovarium umschliessende Teil 3—5 mm in der Länge, 1,5—2 mm in der Breite. Der obere Teil des Receptaculums ist 1,5—2 mm lang, 1,5—2 mm breit. Die Blumenblätter erreichen eine Länge von 1,7—2,5 mm bei einer Breite von etwa 1 mm. Die Staubblätter werden 5—7 mm lang. — Die hellbräunliche Frucht ist an 6 mm langem Stiele 1—1,3 cm lang, etwa 0,9 cm breit.

Angola: In felsigem Busch- oder Waldland der Gebirge von Morro de Lopollo bei 1500 m ü. M. (Welwitsch n. 4374. — Blühend Nov. 1859, fruchtend Febr.-März 1860. — H. Kew.; Fragment eines Fruchtzweiges H. Berl.!). Malandsche, nicht häufig (v. Mechow n. 268. — Blühend Oct. 1879. — H. Berl.!).

Benguella: Huilla (Antunes n. A. 127, n. 355. — Blühend 1895. — H. Berl.!).

Die vorliegenden drei Exemplare sind nicht ganz gleich: v. Mechow n. 268 hat kupferrote Behaarung und die grössten Blüten, Antunes n. 355 weissliche Haare und die kleinsten Blüten. Aber Antunes n. A. 127 vermittelt gut zwischen beiden.

Abbildung auf Taf. I. Fig. *C*, *a—g*. — *a* Zweigstück mit Blütenständen, *b* Querschnitt durch das Blatt, 300mal vergr., *c* ♂ Blüte im Längsschnitt, *d* ♀ Blüte im Längsschnitt, *e* Blumenblatt, *c—e* 6mal vergr., *f* Frucht, *g* Querschnitt durch die Frucht.

4. **Pteleopsis stenocarpa** Engl. et Diels n. sp.; frutex, ramulis ultimis sparse pilosis; foliorum petiolo nigrescente, lamina supra nitida, subtus opaca ad nervum medianum pilis albidis longiusculis hinc inde conspersa, ceterum glabra, chartacea, oblonga utrinque angustata, apice acuminata, nervis vix prominulis lateralibus I. 5—7 utrinque arcuatim adscendentibus, II. primarios irregulariter conjungentibus; racemis capitatis; fructu 2-ptero filiformi-pedicellato ambitu anguste-elliptico vel subcuneato basi truncato-rotundato, apice exciso.

1,6 m hoher Strauch. Die Blätter des vorliegenden Zweiges besitzen an 3 mm langem Stiele eine 4—5 cm lange, etwa 1,5 cm breite Spreite. Die Früchte, etwa 7,5 mm lang gestielt, erreichen eine Länge von 1—1,2 cm bei einer Breite von 5—6 cm.

Benguella: Huilla, Serra Cheila (Newton n. 159. — H. Coimbra!).

5. **Quisqualis** (Rumph. Amboin. V. 71) *L.*

Spec. ed. II. 556, Gen. ed. VI. 215 u. 539; DC. Prodr. III. 22; Endl. Gen. n. 6089; Benth. et Hook. f. Gen. I. 689; Brandis in Engl. und Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 7. S. 125 Fig. 62.

1. **Quisqualis indica** L. Spec. ed. II. 556; DC. Prodr. III. 23; Hook. f. Fl. of brit. Ind. II. 459, ubi synonymia ampla; Lawson in Oliv. Fl. trop. Afr. II. 435; Brandis l. c.

Quisqualis ebracteata P. Beauv. Fl. owar. I. 57, t. 35; DC. l. c.

baintaki Haussa.

Oberguinea: West-Lagos (Rowland 1893. — H. Kew!, Millen n. 171. — Blühend im Nov. 1894). Togo, Kratschi (Graf Zech. — H. Berl.!).

Niger-Benuë-Gebiet: Loko am Benuë (Gürich n. 46. — Blühend im Juli 1885. — H. Berl.!).

Kamerun-Gebiet: Im Buschwald zwischen Victoria und Bimbia (Preuss n. 1213, 1270, 1334. — Blühend im April, Mai, Aug. 1894. — H. Berl.!). In offen sonnigen Gebüschen bei Mungo (Buchholz. — Oct. 1874. — H. Berl.!). Ohne Standortsangabe (E. Mann n. 2289. — H. Berl.! H. Kew!).

Gabun: Ufer des Quillu bei Bango (Soyaux n. 119. — Blühend im Sept. 1874. — H. Berl.!).

Da die Pflanze in den Tropen allgemein cultiviert wird, so ist ihr natürliches Areal schwer festzustellen, doch sind keine Anzeichen dafür vorhanden, dass die Pflanze an den oben angegebenen Fundorten Afrikas durch die Cultur eingeführt sei. Die Pflanze kommt im ganzen tropischen Asien, auch noch in Neu-Guinea am Oberlauf des Augusta-Flusses (Hollrung. — H. Berl.!) und auf den Philippinen vor.

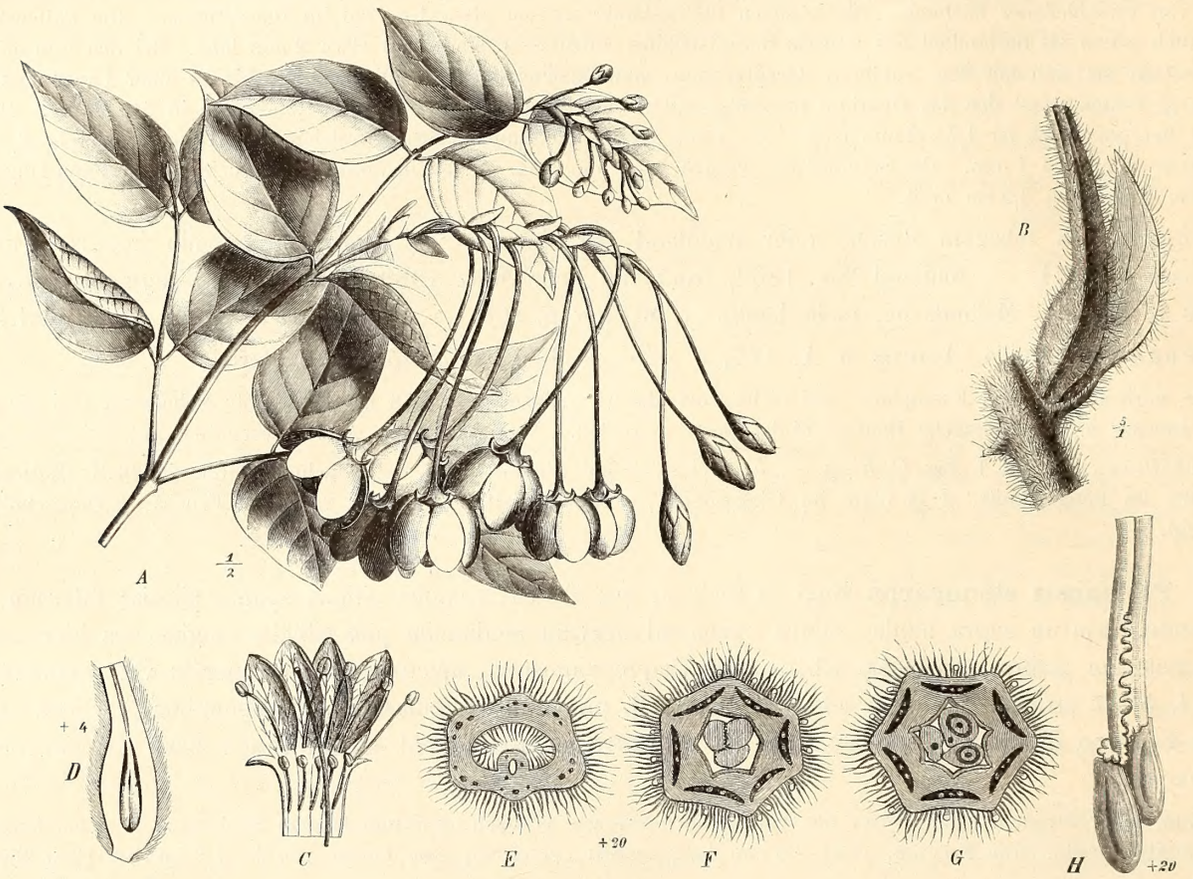


Fig. 3. *Quisqualis indica* L. — *A* blühender Zweig, *B* Fruchtknoten mit Tragblatt, *C* oberster Teil der Blüte geöffnet, *D* unterster Teil des unteren Receptaculums mit den Fruchtknoten, *E* Querschnitt durch das obere Receptaculum mit dem demselben angewachsenen Griffel, *F*, *G* Querschnitte durch das untere Receptaculum mit dem Fruchtknoten einer ausnahmsweisen 6-teiligen Blüte, *H* 2 Samenanlagen mit den zum Teil verwachsenen Nabelsträngen.

2. **Quisqualis natalensis** Gerr. msc. ex Sond. in Harvey et Sond. Fl. cap. II. 513.
Natal: Auf trockenen Felsen bei Umhtoti (W. Gerrard).

6. Terminalia *L.*

Mant. n. 1283; Mart. et Zucc. Nov. gen. et sp. pl. I. (1824) 42, t. 29. — DC. Prodr. III. 10 et Mem. Combr. 4; Wight et Arn. Prodr. Fl. Ind. or. I. 312; Cambess. in St. Hilaire, Fl. Bras. mer. II. 173, t. 128; Endl. Gen. n. 6076; Benth. et Hook. f. Gen. pl. I. 685 (excl. *Bucida*); Eichl. in Mart. Fl. bras. XIV. 2 p. 81; Lawson in Oliv. Fl. trop. Afr. I. 415; Baillon Hist. des pl. VI. 280 (excl. *Ramatuella*, *Anogeissus*, *Conocarpus*); Hook. f. Fl. brit. Ind. II. 452; Brandis in Engl. und Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 7. p. 115—119; Engl. in Pflanzenwelt Ostafr. C, 294, 295; Hiern Cat. of afr. pl. Welwitsch 338—341. — *Aristotelia* Comm. ex Lam. Encyc. I. 349. — *Badamia* Gärtn. Fruct. II. 90 t. 97, f. 1. — *Catappa* (Rumph.) Gärtn. Fruct. II. 206 t. 127, f. 3. — *Kniphofia* Scop. Introd. 327. — *Myrobalanus* Gärtn. Fruct. II. 90, t. 97, f. 2. — *Tanibouca* Aubl. Guian. I. 448, t. 178. — *Pamea* Aubl. Guian. II. 964, t. 359. — *Fatraea* Petit-Thouars Obs. pl. afr. 19; (*Fatrea*) Juss. Ann. Mus. V. 223; Dict. sc. nat. XVI. 206. — *Chuncoa* Pavon mss. ex Juss. Gen. 76; DC.

Prodr. III. 15; Cambess. in St. Hilaire, Fl. Bras. mer. II. 176; Endl. Gen. n. 6079. — *Gimbernatia* Ruiz et Pav. Prodr. Fl. peruv. 138, t. 36. — *Pentaptera* Roxb. Fl. ind. II. 437; DC. Prodr. III. 14; Mem. Combr. 19, t. 1.2; Endl. Gen. n. 6077. — *Hudsonia* Robins. in Lunan, Hort. jamaic. II. 310. — *Chicharronia* A. Rich. Fl. cub. 529, t. 43. — *Vicentia* Freire Allemão Dissert. Rio de Janeiro 1844 c. tab., Walp. Ann. III. 934.

Während bei der Gattung *Combretum* die Differenzierung sich vorzugsweise in der Gestaltung des Receptaculums und der Beschaffenheit der Petalen äussert, die Früchte aber nicht sehr auffallende Unterschiede aufweisen, zeigt umgekehrt bei *Terminalia* das obere Receptaculum eine recht grosse Einförmigkeit; dasselbe ist nicht bloss bei allen afrikanischen, sondern auch den asiatischen und amerikanischen Arten flach schüsselförmig. Hingegen geben ein wichtiges Einteilungsmerkmal die Kelchabschnitte ab, welche bei einem Teil der Gruppen aufrecht oder abstehend sind, bei einem Teil schwach entwickelt und bei einem dritten Teil zurückgeschlagen. Innerhalb dieser Hauptabteilungen zeigt nun die Entwicklung der Frucht eine sehr grosse Mannigfaltigkeit, welche teilweise schon von Eichler gelegentlich der Bearbeitung der brasilianischen Combretaceen zur Einteilung der Gattung benutzt wurde. Wir müssen ausgehen von den Formen, bei welchen die Frucht sich allseitig gleich entwickelt und noch keine Flügelbildung zeigt; denn die letztere ist ein secundäres Merkmal, welches in verschiedenen Gebieten der Tropen in verschiedener Weise sich herausgebildet hat. Von den Terminalien mit aufrechten oder ausgebreiteten Kelchlappen zeigt die Gruppe *Myrobalanus*, welche Gärtner als selbständige Gattung unterschied, ringsum gleichmässig entwickelte und ungeflügelte Steinfrüchte. In der sich daran anschliessenden Gruppe *Eucatappa* ist die Frucht etwas zusammengedrückt eiförmig und zweikantig; von eigentlichen Flügeln kann man hier noch nicht sprechen. Das ist der Fall bei der australischen Gruppe *Circumalatae* sowie bei den afrikanischen *Stenocarpae* und *Platycarpae*, bei welchen an der zusammengedrückten Frucht ringsum verlaufende Flügel entwickelt sind. Während bei den australischen *Circumalatae* die Frucht ungestielt ist, ist sie bei den beiden afrikanischen Gruppen gestielt. Dieselben unterscheiden sich von einander nur wenig; bei den *Stenocarpae* ist der Fruchtkörper länglich-oval bis länglich, bei den *Platycarpae* breit-oval bis fast kreisrund.

Bei der zu *Myrobalanus* gehörigen *T. Chebula* Retz zeigt die Frucht 5 schwach hervortretende Rippen. Diese sind in der ebenfalls der alten Welt und zwar dem tropischen Asien angehörigen Gruppe *Pentaptera* mit 5 ziemlich gleichartigen Flügeln versehen. Von dieser Gruppe aus werden wir zu der Gruppe *Monoptera* mit 5 sehr ungleichen Flügeln, 1 grossen, 2 kleinen und 2 ganz kleinen übergeführt. Ebenso schliesst sich an *Pentaptera* die Gruppe *Myriocarpae* an, bei welchen 3 ungleiche Flügel, 2 grosse und 1 kleiner an der Frucht auftreten.

Die durch schwach entwickelte Kelchlappen ausgezeichneten Gruppen finden sich ausschliesslich im tropischen Amerika. Wir kennen davon nur Arten mit geflügelten Früchten; solcher Flügel sind in der Gruppe *Chuncoa* 5 vorhanden, 2 grosse, 1 kleiner und 2 sehr kleine; dagegen in der Gruppe *Vicentia* 4—3 fast gleichartige und in den Gruppen *Oblongae* und *Actinophyllae*, deren Blüten uns noch nicht bekannt sind, 2 gleiche Flügel.

Zurückgeschlagene Kelchabschnitte besitzen 6 Gruppen, von denen die meisten der alten Welt angehören und nur eine dem tropischen Amerika. Auch hier haben wir Gruppen, bei denen Fruchtflügel nicht entwickelt sind, die *Belericae* im tropischen Asien mit kugelig-eiförmigen, nicht zusammengedrückten kurz gestielten Früchten und die *Complanatae* mit sitzenden, zusammengedrückten Früchten, in Neu-Guinea. Deutliche aber schmale Flügel finden sich an den stark zusammengedrückten Früchten der im tropischen Amerika heimischen *Rhombocarpae*. Endlich treten breite, dünne und brüchige Flügel bei den vom tropischen Afrika bis zum tropischen Australien vorkommenden *Bialatae* und bei den im tropischen Amerika entwickelten *Dipterae* und *Australes* auf; es besitzen die ersteren lang cylindrische Ähren, die letzteren kopfige, bisweilen sehr armblütige Ähren. Während bei den *Dipterae* die Flügel breiter als der Mittelkörper sind, sind dieselben bei den im Übrigen sehr nahestehenden *Australes* sehr schmal. Ebenfalls 2 Flügel besitzt die im tropischen Ost-Afrika entwickelte Gruppe der *Discocarpae*; die Flügel sind hier sehr breit und überragen den Fruchtkörper beiderseits mit freien Rändern; bei den vorigen war dies nicht der Fall; auch sind die *Discocarpae* von allen anderen Terminalien mit zurückgeschlagenen Kelchabschnitten durch kahlen Griffel verschieden.

A. Blüten 5-zählig, selten 4-zählig, meist in Ähren. Oberes Receptaculum flach schüsselförmig oder becherförmig mit aufrechten oder ausgebreiteten Kelchlappen. Frucht seltener ungeflügelt, meist geflügelt.

a. Frucht ungeflügelt oder mit 2 gleichen, breiten oder schmalen Flügeln. Oberes Receptaculum mit aufrechten oder ausgebreiteten Kelchlappen. Discus klein, behaart.

α. Fruchtflügel völlig fehlend. Körper der Frucht nicht zusammengedrückt. Blüten in Ähren oder in aus Ähren zusammengesetzten Rispen. — Trop. Ost-Afrika, Madagaskar, trop. Asien und Australien . . . . . § 1 (1) **Myrobalanus** (*Gärtn.*) *Eichl.*

β. Fruchtflügel fehlend oder schmal. Körper der Frucht zusammengedrückt. — Trop. Asien. . . . . § 2 (2) **Eucatappa** *Engl.* et *Diels*

γ. Fruchtflügel ± breit.

I. Frucht ungestielt. Flügel verwachsen. — Trop. Australien . . . . . § 3 **Circumalatae** *Engl.* et *Diels*

II. Frucht kurz gestielt. Flügel verwachsen.

1. Umriss der Frucht länglich-oval bis oblong, höchstens halb so breit als lang, meist schmäler. — Trop. Afrika . . . . . § 4 (3) **Stenocarpae** *Engl.* et *Diels*

2. Umriss der Frucht breit-oval bis fast kreisrund, mindestens halb so breit als lang, meist breiter. — Trop. Afrika . . . . . § 5 (4) **Platycarpae** *Engl.* et *Diels*

b. Frucht mit 5 fast gleichartigen Flügeln. Blüten in Rispen. Oberes Receptaculum schüsselförmig mit aufrechten Kelchlappen. Discus behaart. Frucht ungestielt. — Trop. Asien . . . . . § 6 **Pentaptera** (*Roxb.* als Gatt.) pt. [*Eichl.*

c. Frucht mit 5 sehr ungleichen Flügeln: 1 sehr gross, 2 kleiner, 2 sehr klein. Blüten in Rispen, 5-zählig, von relativ grossen Bracteen gestützt. Oberes Receptaculum schüsselförmig mit aufrechten Kelchlappen. Discus mit freiem Rande, behaart. Frucht ungestielt. — Westl. Vorderindien . . . . . § 7 **Monoptera** *Eichl.*

d. Frucht mit 3 ungleichen Flügeln: 2 gross, 1 kleiner. Blüten in Rispen, 5-zählig. Oberes Receptaculum schüsselförmig mit aufrechten Kelchlappen. Discus fast kahl. Frucht ungestielt. — Trop. Himalaya, Hinterindien . . . . . § 8 **Myriocarpae** *Engl.* et *Diels*

B. Blüten 5-zählig, selten 4-zählig, in Rispen oder Ähren. Oberes Receptaculum schüsselförmig, mit schwach entwickelten Kelchlappen.

a. Frucht mit 5 sehr ungleichen Flügeln: 2 gross, 1 klein, 2 sehr klein. Blüten in Ähren, 5-zählig. Discus klein, behaart. Frucht ungestielt. — Trop. Amerika . . § 9 **Chuncoa** (*R.* et *P.* pt.) *Eichl.* pt.

b. Frucht mit 4—3 fast gleichartigen Flügeln. Blüten in Rispen, 5—4-zählig. Discus klein, behaart. Frucht ungestielt. [*Eichl.*

α. Blätter mit 2 Drüsen am Blattstiel. — Trop. Amerika . . . . . § 10 **Vicentia** (Freire Allem. als Gatt.)

β. Blätter ohne Drüsen am Blattstiel. — Philippinen . . . . . § 11 **Polyanthae** *Engl.* et *Diels*

c. Frucht mit 2 gleichen Flügeln. Blüten in Ähren, 5-zählig.

α. Fruchtflügel dreieckig. Blätter entfernt stehend. — Trop. Amerika . . . . . § 12 **Oblongae** *Engl.* et *Diels*

β. Fruchtflügel halbeiförmig. Blätter gedrängt stehend. — Trop. Amerika . . . . § 13 **Actinophyllae** *Engl.* et *Diels*

C. Blüten 5-zählig, in Ähren. Oberes Receptaculum flach schüsselförmig mit zurückgeschlagenen Kelchabschnitten. Discus behaart. Frucht selten ungeflügelt, meist geflügelt.

a. Griffel behaart (ob immer?). Fruchtflügel, wenn vorhanden, den Körper nicht oder mit verwachsenen Rändern überragend.

α. Fruchtflügel meist fehlend.

I. Frucht kugelig-eiförmig, nicht zusammengedrückt, kurz gestielt. Kelchlappen mit Keulenhaaren bewimpert. — Trop. Asien. . . . . § 14 **Belericae** *Engl.* et *Diels*

II. Frucht zusammengedrückt, sitzend. — Neu-Guinea . . . . . § 15 **Complanatae** *Engl.* et *Diels*

β. Fruchtflügel sehr schmal. Körper der Frucht stark zusammengedrückt. Frucht sitzend. — Trop. Amerika . . . . . § 16 **Rhombocarpae** *Engl.* et *Diels*

γ. Fruchtflügel ± breit, dünn und brüchig. Frucht ungestielt.

I. Oberes Receptaculum sehr flach. Ähren lang cylindrisch. — Trop. Afrika, Asien und Australien . . . . . § 17 (5) **Bialatae** *Engl.* et *Diels*

II. Oberes Receptaculum schüsselförmig. Ähren (soweit bekannt) kurz, meist kopfig, bisweilen wenigblütig.

1. Flügel so breit oder breiter als der Mittelkörper . . . . . § 18 **Dipterae** *Eichl.* emend.

2. Flügel schmaler als der Mittelkörper . . . . . § 19 **Australes** *Engl.* et *Diels*

b. Griffel kahl. Frucht im Umriss kreisrund. Fruchtflügel breit, dem Körper angeheftet, ihn beiderseits mit freien Rändern überragend. — Trop. Afrika . . . . § 20 (6) **Discocarpae** *Engl.* et *Diels*

§ 1. **Myrobalanus** (*Gaertn.*) DC. Prodr. III. 12 pr. p.

Flores spicati, 5-meri. Receptaculum superius patelliforme. Calycis segmenta triangularia erecta. Discus mediocris vel parvus barbatus. Fructus exalatus ovoideus vel ellipsoideus sessilis. — Arbores.

Species regiones malegassicam, indo-malesicam usque ad Australiam septentrionalem, atque Africae orientalis tropicae litora incolentes.

Einzige Art Afrikas . . . . . 1. T. Fatraea *DC.*

1. **Terminalia Fatraea** (Poir.) DC. Prodr. III. 12; ramis fibroso-corticatis; ramulis valde abbreviatis apice folia fasciculata vel elongatis folia sparsa gerentibus; foliorum petiolo brevi, lamina coriacea demum glabra utrinque vel inprimis supra lucida obovata vel oblonga margine revoluta basin versus cuneatim angustata apice rotundata, emarginata, rarissime breviter acuminulata; nervis immersis vel supra paulum prominentibus lateralibus I. 5—7 utrinque adscendentibus, II. eis subparallelis atque cum eis nervis tertiariis irregulariter conjunctis; racemis brevibus pedunculatis; receptaculo inferiore elongato-fusiformi, superiore cupuliformi demum explanato; disco carnoso lobato plicato barbato; calycis segmentis triangularibus; staminibus exsertis; fructu ellipsoideo breviter pedicellato vel subsessili exalato obsolete angulato subovoideo apice acuto.

Mirobalanus Fatraea Poir. Suppl. 3 p. 708.

Terminalia madagascariensis Spreng. Syst. II. p. 358.

mkunguni Kisuaheli.

Die Blätter besitzen an 3—5 mm langem Stiel eine 2,5—6 cm lange, 1—1,5 cm breite Spreite. Die Trauben sind etwa 1—2 cm lang gestielt; ihre eigene Länge beträgt etwa 1,5 cm in der Länge, 7,5 mm in der Breite. Der untere Teil des Fruchtknotens ist 2 mm lang, der obere 1,5 mm lang, etwa 4 mm breit. Die Staubblätter erreichen 5 mm. Die Frucht, höchstens 1 mm lang gestielt, besitzt eine Länge von 1—1,2 cm und einen Breitendurchmesser von 5 mm.

Sansibarküsten-Gebiet: Mombas (Wakefield. — Fruchtend. — H. Schweinfurth!). Bagamoyo (Stuhlmann n. 224, 8017. — Fruchtend Febr. 1890, Mai 1894. — H. Berl.! H. Schweinfurth!).

Sansibar-Insel: Kokotoni (Stuhlmann n. 566. — Fruchtend Aug. 1889. — H. Hamb.! H. Berl.!).

Madagascar; Maskarenen.

Verwendung: Das Holz dient zu Tragstangen.

Abbildung auf Taf. XV. Fig. *D*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blütenständen, *b* Blüte im Längsschnitt, *b* 6mal vergr., *c* Zweigstück mit Früchten, *d*, *e* Frucht im Querschnitt, *e* 3mal vergr.

§ 2. **Eucatappa** *Engl.* et *Diels*

2. **Terminalia Catappa** L. Mant. 519; Lam. Ill. t. 848, fig. 1; DC. Prodr. III. 11; Bot. Mag. t. 3004; Descourt Fl. antill. IV. t. 279; Wight Ic. I. t. 172; Eichl. in Fl. bras. XIV. 2, p. 83, t. 33, fig. 1; Lawson in Oliv. Fl. trop. Afr. II. 416; Brandis in Engl. und Prantl, Natürl. Pflanzenfam. III. 7, S. 118, Fig. 54 *A—C*.

Terminalia moluccana Lam. Dict. I. 349, Blume Bijdr. 643; DC. Prodr. III. 11.

Terminalia subcordata Willd. Spec. IV. 968; H. B. Kunth Nov. gen. et spec. VI. 113.

Terminalia intermedia Bert. ex Spreng. Syst. II. 359.

Catappa Rumph. Amboin. I. 174, t. 68.

mleungu in Sansibar.

Amendoeira das Westindias in San Thomé.

Amendoeira da India auf den Cap Verden.

Der etwa 26 m hohe Baum zeichnet sich aus durch horizontal und quirlig stehende Äste, durch 1,5—2 dm lange, oben 1—1,2 dm breite, am schmalen Grunde ausgerandete, verkehrteiförmige, in der Jugend weichhaarige Blätter und durch 5—8 cm lange, 3 cm breite, zweikantige Früchte mit fleischigem Mesocarp und ölhaltigem Samen.

Der Baum ist an den Küsten des malayischen Archipels wild und wird in allen Küstenländern der Tropen, auch in Vorderindien wegen seines schönen Wuchses und der essbaren Samen cultiviert. Bis jetzt ist er in folgenden Gebieten constatiert.

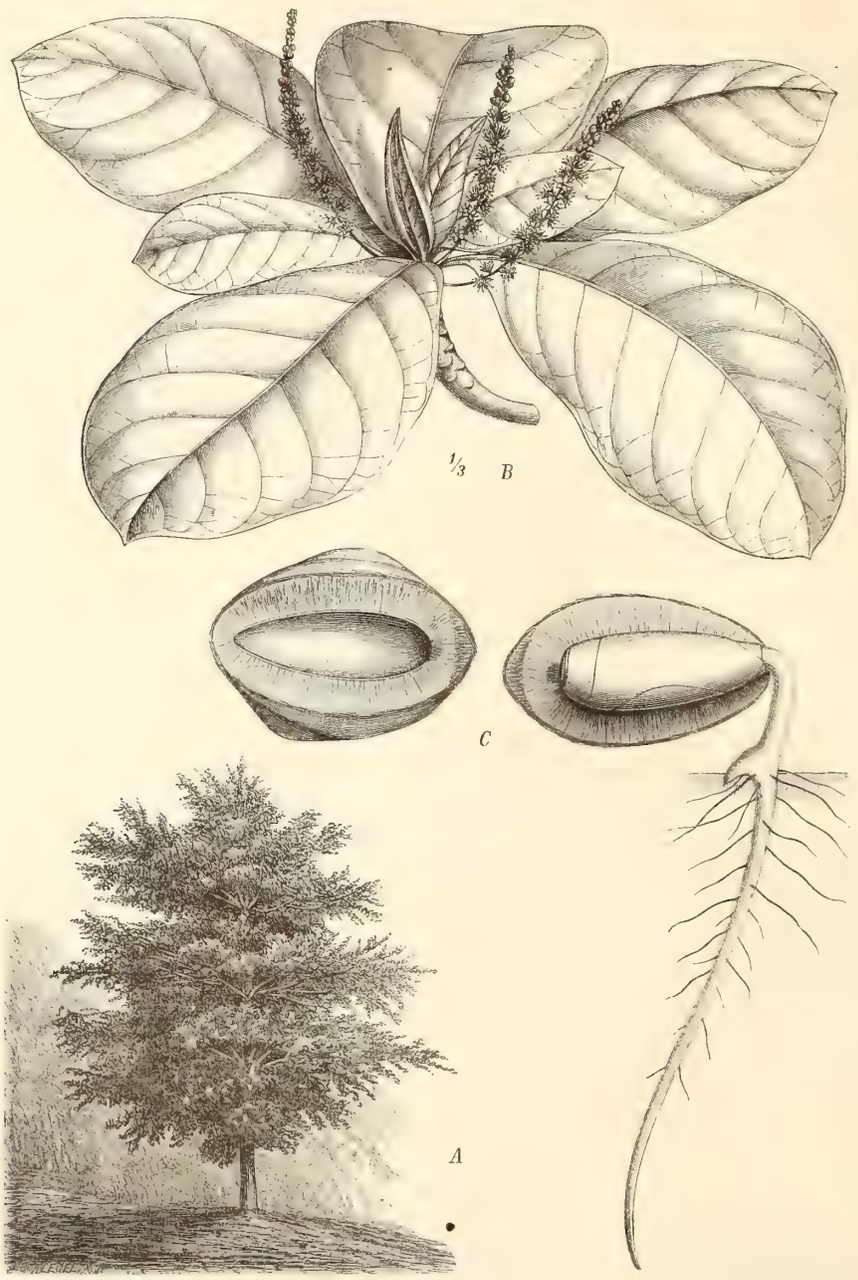


Fig. 4. *Terminalia Catappa* L. — *A* Baum, *B* blühender Zweig, *C* eine kleine Frucht angeschnitten, daneben in Keimung begriffen.

Sansibar-Insel: (Stuhlmann. — Blühend im August 1889).
Senegambien.
Cap Verden: San Jago (Welwitsch n. 4293).
Kamerun: Victoria (Preuss. — H. Berl.!). Insel San Thomé (Welwitsch n. 4293[b]).

§ 3. **Stenocarpae** *Engl.* et *Diels*

Flores 5-meri. Receptaculum superius calyciforme vel patelliforme. Calycis segmenta erecta vel explanata. Discus parvus, barbatus. Fructus bialatus quasi breviter pedicellatus ambitu oblongus vel ovato-

oblongus latitudine raro longitudinis dimidium subaequante plerumque angustior. Alae angustae apice et basi inter se connatae. — Arbores vel frutices. Folia remota. Spicae axillares.

A. Frucht (und meist auch Blätter) kahl.
  a. Frucht vorn breit, abgestumpft.
    α. Blattstiel kurz, 1—2 cm lang . . . . . 3. **T. macroptera** *Guill.* et *Perr.*
      Wahrscheinlich hierher gehörig; aber mit Früchten nicht bekannt . . . . . 4. **T. adamauensis** *Engl.*
    β. Blattstiel lang, 2,5—4 cm.
      I. Blattstiel und Rippe schwärzlich . . . . . 5. **T. Elliotii** *Engl.* et *Diels*
      II. Blattstiel und Rippe mit der Unterseite der Blattfläche gleichfarbig.
        1. Blattspreite 2—2,5 dm lang, stumpf oder wenig zugespitzt.
          * Blattfläche sehr stumpf . . . . . 6. **T. laxiflora** *Engl.* et *Diels*
          ** Blattfläche beiderseits wenig verschmälert . . . . . 7. **T. Schweinfurthii** *Engl.* et *Diels*
        2. Blattspreite etwa 1,2—2 dm lang, lang zugespitzt . . . . . 8. **T. salicifolia** *Schweinf.*
  b. Frucht vorn stark verschmälert . . . . . 9. **T. sambesiaca** *Engl.* et *Diels*
B. Frucht (und meist Blätter) behaart.
  a. Frucht vorn abgestumpft.
    α. Blattfläche unterseits zuletzt fast kahl . . . . . 10. **T. glaucescens** *Planch.*
    β. Blattfläche unterseits ± behaart.
      I. Blattfläche unterseits zerstreut behaart. Blattstiel lang. Blüten klein.
        1. Blattfläche am Grunde spitz verschmälert . . . . . 11. **T. togoensis** *Engl.* et *Diels*
        2. Blattfläche am Grunde abgerundet verschmälert . . . . . 12. **T. Baumannii** *Engl.* et *Diels*
      II. Blattfläche unterseits dicht behaart.
        1. Blattfläche nach vorn stark verschmälert, oft zugespitzt.
          * Kelchabschnitte zugespitzt . . . . . 13. **T. avicennioides** *Guill.* et *Perr.*
          ** Kelchabschnitte nicht zugespitzt . . . . . 14. **T. Schimperiana** *Hochst.*
        2. Blattfläche nach vorn kaum verschmälert, oft abgestumpft. Blätter meist gross, breiter als bei 1 . . . . . 15. **T. torulosa** *F. Hoffm.*
  b. Frucht beiderseits zugespitzt. . . . . 16. **T. Lecardii** *Engl.* et *Diels*

Wohl zu A gehörig, sonst unsicher, nur in Blüten bekannt:

Blattfläche länglich-lanzettlich . . . . . 17. **T. argyrophylla** *Engl.* et *Diels*
Blattfläche länglich. . . . . 18. **T. Passargei** *Engl.*
Blattfläche elliptisch oder länglich verkehrt-eiförmig . . . . . 19. **T. stenostachya** *Engl.* et *Diels*
Blattfläche verkehrt-eiförmig, nach der Basis hin stärker verschmälert . . . . . 20. **T. splendida** *Engl.* et *Diels*

3. **Terminalia macroptera** Guill. et Perr. Flor. Senegamb. p. 276 t. LXIII; arbor ramosa cortice fusco cicatricoso, ramis teretibus glabris undique foliatis, foliorum petiolo brevi basi articulato-soluto, lamina coriacea supra saturate viridi subtus pallidiore glabra oblonga basin versus sensim angustata et in petiolum decurrente apice plerumque obtusata, nervis I. prominentibus ca. 10 utrinque patentibus iuxta marginem arcuatim longe adscendentibus; fructu quasi pedicellato amplo ambitu lanceolato-oblongo bialato alis quam corpus subangustioribus apice truncato vel leviter emarginato glabro.

Terminalia macroptera Guill. et Perr.; Lawson in Oliv. Fl. trop. Afr. II, 416.

Terminalia paniculata Perrot. Observ. s. l. essais de cult. au Senegal 1831, p. 16 n. n. (ex Guill. Perr. l. c.).

»Baum von der Tracht des Nussbaums, 10—14 m hoch.« Die Blätter besitzen an 1—2 cm langem Stiel eine 1,5—2 dm lange, bis 1 dm breite Spreite. Blüten liegen nicht vor. Die Früchte unten in einen etwa 1 cm langen stielförmigen Teil übergehend, messen ohne diesen etwa 8 cm in der Länge, 3 cm in der Breite.

Senegambien: Sandige Plätze bei Cagnac in Nboro; Cap Verde bei Kunun; Albreda (Perrottet ex Guill. Perr. l. c. — Frucht. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. II. Fig. *A*, *a—c*. — *a* Blatt, *b* Frucht, *c* Querschnitt durch die Frucht.

4. **Terminalia adamauensis** Engl. et Diels n. sp.; arbor; foliorum petiolo subnullo, lamina coriacea glaberrima subtus pallida lanceolato-oblonga utrinque sensim angustata apice longiuscule acuminata, nervis lateralibus I. 10 circ. utrinque acutangulo-adscendentibus II. transverse primarios conjungentibus; spicis axillaribus quam folium subbrevioribus pedunculatis glabris; receptaculo inferiore compresso-fusiformi superiore cyathiformi; disco plano nigrescente longe barbato, calycis segmentis triangularibus acutis; staminibus longe exsertis.

Das vorliegende nahezu ungestielte Blatt besitzt eine 1,7 dm lange, nirgends mehr als 4,5 cm breite Spreite. Die Ahre, 3,5 cm lang gestielt, ist gegen 1 dm lang, 1,3 cm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist 5 mm lang, 1 mm breit; der obere 2,5 mm lang, am Saume 6 mm breit. Die Staubblätter erreichen eine Länge von 6—7 mm. — Früchte liegen nicht vor.

Niger-Benuë-Gebiet: Charakteristischer Baum des Busches in Adamaua, bei 400 m ü. M. (Passarge n. 109. — Blühend. — H. Berl.!).

Die scharfe Abgrenzung dieser Art von der vorigen wird sich erst auf Grund umfangreicherer Materialien durchführen lassen, als sie uns heute vorliegen. Das vorhandene Blatt ist verhältnismässig schmal.

Abbildung auf Taf. III. Fig. *A*, *a*, *b*. — *a* Blatt und Blütenstand, *b* Blüte im Längsschnitt, 6 mal vergr.

5. **Terminalia Elliotii** Engl. et Diels n. sp.; arbor ramis apice floriferis nigrescentibus glabris; foliorum sparsorum petiolo latiusculo supra sulcato glabrescente nigrescente, lamina subcoriacea demum glabra subtus pallidiore oblonga basin versus angustata apice obtusa vel breviter acuminata, nervis utrinque reticulatis prominentibus I. lateralibus circ. 10 utrinque adscendentibus II. arcuatis oblique primarios conjungentibus; spicis axillaribus pedunculatis cylindricis; rhachi sparse pilosiuscula; receptaculo extus subglabro superiore cupuliformi, disco plano nigrescente longiuscule barbato, calycis segmentis triangularibus acutis, staminibus exsertis.

Combretum glutinosum in schedis ad Scott Elliot Exsicc. n. 5200 non Perr. et Song.

7 m hoher Baum. Die Blätter des vorliegenden Zweiges besitzen an 1,5—1,7 cm langem Stiele eine 1—1,5 dm lange, 4—5 cm breite Spreite. Die Ähren, 1,5—2 cm lang gestielt, erreichen eine Länge von 8—10 cm bei einer Breite von 1,2 bis 1,5 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist bei den ♂ Blüten 3 mm lang, 0,5 mm breit; der obere Teil ist 2,5 mm lang, 5 mm breit. Die Staubblätter erreichen eine Länge von 5 mm.

Sierra Leone: Gemein auf dem Lateritplateau bei Erimakuna (Scott Elliot Sierra Leone Bound. Comm. n. 5200. — Blühend März 1892. — H. Berl.!).

Unterscheidet sich von den Verwandten durch die schwärzlichen Blattstiele und die regelmässig-längliche Form des Blattes, das vorn abgestumpft, jedenfalls nur kurz zugespitzt ist.

Abbildung auf Taf. III. Fig. *B*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Blütenstand, *b* Blüte im Längsschnitt.

6. **Terminalia laxiflora** Engl. msc. n. sp.; arbor cortice rimoso, ramis teretibus glabris undique foliatis; foliorum petiolo longiusculo glabro basi articulato, lamina subcoriacea utrinque glabra obovata vel late-elliptica basi obtusata vel subcordata apice obtusa, nervis subtus reticulatim prominentibus, lateralibus I. 10—12 utrinque oblique-patentibus, II. primarios oblique arcuatim conjungentibus; spicis axillaribus elongatis laxifloris; floribus 5-meris sessilibus, receptaculo extus glabro inferiore fusiformi superiore explanato-cyathiformi, disco longe barbato, calycis segmentis triangularibus acutis; staminibus exsertis; stylo clavato; fructu quasi pedicellato ambitu anguste-oblongo basin versus alato-attenuato bialato apicem versus angustato apice ipsa obtusato vel emarginato purpurascente glauco-pruinoso, alis quam corpus subbrevioribus.

Baum. Die Blätter besitzen an 3—5 cm langem Stiele eine 1,5—2,5 dm lange, 0,6—1,5 cm breite Spreite. Die Ähren erreichen an kurzem Stiel eine Länge von 1—1,2 dm. Der untere Teil des Receptaculums ist 5—8 mm lang, der obere 2,5 mm lang, am Saume 4—5 mm breit. Die Frucht misst an 1—1,5 cm langem stielartigem Grunde 7—8 cm in der Länge bei einer Breite von 2—2,5 cm.

Ghasalquellen-Gebiet: Grosse Seriba Ghattas in Djur (Schweinfurth n. 1336, 1343. — Blühend April 1869, n. 2088. — Fruchtend April-Juli 1869. — Steril ser. III, n. 60. — H. Schweinf., H. Berl.).

Abbildung auf Taf. II. Fig. *B*, *a—d*. — *a* Blütenstand, *b* Blüte im Längsschnitt, 6mal vergr., *c* Zweigstück mit Blatt und Fruchtstand, *d* Frucht im Querschnitt.

7. **Terminalia Schweinfurthii** Engl. et Diels n. sp.; arbor cortice longitudinaliter rimoso, ramis teretibus glabris undique foliatis; foliorum petiolo mediocri glabro basi articulato, lamina subcoriacea utrinque glabra obovata vel elliptica utrinque angustata apice obtusata vel ± acuminata, nervis subtus reticulatim prominentibus lateralibus I. 12—15 utrinque patentibus, II. primarios oblique arcuatim conjungentibus; spicis axillaribus elongatis sublaxifloris; floribus 5-meris sessilibus, receptaculo extus glabro inferiore fusiformi, superiore explanato-cyathiformi, disco longe barbato, calycis segmentis triangularibus acutis; staminibus exsertis; stylo clavato; fructu quasi pedicellato ambitu anguste-oblongo basin versus alato-attenuato bialato apice obtusato vel emarginato, alis quam corpus subbrevioribus.

Hoher Baum. Die Blätter besitzen an 4—5 cm langem Stiele eine 1,5—3 dm lange, 1—1,5 dm breite, oft auch grössere Spreite. Die Ähren erreichen an kurzem Stiel eine Länge von 1—1,3 dm. Der untere Teil des Receptaculums ist 5 mm lang, der obere 2,5 mm lang, am Saume 5,5 mm im Durchmesser. Die Frucht misst an 1—1,5 cm langem stielförmigem Teil ohne diesen 6—8 cm in der Länge bei einer Breite von ungefähr 2,5—3 cm.

Abyssinien: An der Gendua und Atbara bei Matamma (Steudner n. 195, 205. — Blühend und fruchtend 1862; Schweinfurth n. 2120, 2121. — Fruchtend Juni 1865. — H. Schweinf.! H. Berl.!).

Kordofan: Ohne nähere Standortsangabe (Pfund Expedition Colston s. n. — Steril. — H. Berl.!). Kassan Fesoghlu (Cienkowsky. — Blühend März 1848. — H. Schweinf.!). Chor-el-Gana (Cienkowsky 226b. — Blühend Mai 1848. — H. Schweinf.).

8. **Terminalia salicifolia** Schweinf. in Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1868. Sonder-Abdr. p. 13; arbor media ramulis pruinosis; foliorum alternorum petiolo mediocri, lamina glabra subcoriacea supra saturate viridi subtus pallide subpruinosa lanceolato-oblonga basi acuta vel oblique cuneata apicem versus sensim attenuata cuspidata et saepe recurvata; nervis lateralibus I. prominentibus circ. 12—15 utrinque adscendentibus II. subrectangulo primarios conjungentibus; spicis axillaribus folium non aequantibus breviter pedunculatis; rhachi sparse pilosa; receptaculo inferiore fusiformi puberulo superiore explanato-cyathiformi, disco longe barbato, calycis segmentis triangularibus acutis; staminibus exsertis; stylo clavato hirsuto.

Die Blätter besitzen an 1,5—3 cm langem Stiele eine 12—19 cm lange, 3—4 cm breite Spreite. Die Ähren erreichen an kurzem Stiel eine Länge von 9—13 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist 4—5 mm lang, der obere 2 mm lang, am Saume 2,5 mm breit. — Früchte liegen nicht vor.

Abyssinien: Umgebung von Matamma (Schweinfurth n. 2127. — Blühend Juni 1865. — H. Schweinf.! H. Berl.!).

Unter sämtlichen Verwandten durch das schmale, stark zugespitzte Laub sehr ausgezeichnet.

Abbildung auf Taf. III. Fig. *C*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blütenständen, *b* Blüte im Längsschnitt, 6mal vergr.

9. **Terminalia sambesiaca** Engl. et Diels n. sp.; arbor excelsa; ramulis apice folia conferta inflorescentiasque gerentibus; foliorum petiolo gracili pilosiusculo, lamina papyracea adulta subglabra oblonga vel elliptica utrinque attenuata basi acuta vel subrotundata apice acute-acuminata, nervis lateralibus subtus prominulis 6—8 utrinque adscendentibus II. venisque reticulatis tenuibus; inflorescentiae rhachi adpresse pilosa; fructu quasi breviter pedicellato bialato, oblongo-elliptico utrinque attenuato apice rotundato styli basi persistente coronato basi in partem pedicellarem decurrente glabro, purpurascente; corpore amplo, alis quam corpus subduplo angustioribus.

Baum, bis 25 m hoch. Die Blätter der vorliegenden Zweige besitzen an 1,5—2,5 cm langem Stiel eine 1—1,2 dm lange, 4—5 cm breite Spreite; Blüten liegen nicht vor. Die Frucht, an 5—8 mm langem stielförmigem Teil, erreicht ohne diesen eine Länge von 6—6,5 cm, bei einer Breite von etwa 3—3,3 cm.

Sambesi-Gebiet: Am Flusse Mfidji bei Boruma (Menyhart n. 613. — Fruchtend April 1892. — H. Zürich!).

Diese bisher nur fructificirend bekannte Art steht hinsichtlich der Form ihrer Frucht in der Mitte zwischen den *Stenocarpae* und *Platycarpae*.

Abbildung auf Taf. IV. Fig. *A*, *a—c*. — *a* Blatt, *b* Teil eines Fruchtstandes, *c* Frucht im Querschnitt.

10. **Terminalia glaucescens** Planch. in Herb. Hook. ex Hook. Niger Flora p. 336; arbor mediocris; ramulis crassiusculis apice pubescentibus mox glabratis; foliorum petiolo longiusculo, lamina subcoriacea supra glabra vel ad costam puberula lucida subtus ad costam nervosque primarios pilosa, ceterum glabrescente glaucescente, obovato-elliptica vel -oblonga basi inaequaliter acuta vel subobtusa, nervis lateralibus prominentibus 10—14 utrinque patentibus prope marginem longe adscendentibus II. primarios arcuatim conjungentibus; spicis axillaribus; fructu quasi pedicellato ambitu anguste-oblongo basi subcuneato vel rotundato apice obtusissimo, bialato, puberulo.

Die Blätter besitzen an 4—5 cm langem Stiel eine 1,8—2 dm lange, 7—8 cm breite Spreite. Die Frucht misst an langem stielförmigem Teil ohne diesen etwa 5 cm in die Länge, 1,5 m in der Breite. — Blüten liegen nicht vor.

Niger-Benuë-Gebiet: An der Quorra bei Attah (Vogel n. 178. — Fruchtend. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. IV. Fig. *B*, *a—c*. — *a* Blatt, *b* Teil eines Fruchtstandes, *c* Frucht im Querschnitt.

11. **Terminalia togoensis** Engl. et Diels n. sp.; foliorum petiolo longiusculo lamina papyracea supra demum glabra subtus ± pilosa obovata vel oblongo-obovata basin versus sensim acutangulo-attenuata apice brevissime acuminata nervis I. subtus prominentibus lateralibus I. 8—12 utrinque adscendentibus II. primarios oblique arcuatim conjungentibus; fructu quasi pedicellato bialato ambitu anguste oblongo basi breviter attenuato apice obtusato vel emarginato omnino brevissime piloso.

Die Blätter besitzen an 3—3,5 cm langem Stiele eine etwa 1—1,5 dm lange, 5—6 cm breite Spreite. Blüten liegen nicht vor. Die Frucht zeigt an etwa 5 mm langem stielförmigem Teil eine Länge von 6 cm bei einer Breite von 2,5 cm.

Oberguinea: Bismarckburg, Togo »in der Steppe« (Büttner n. 155. — Fruchtend August 1890. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. V. Fig. *B*. Zweigstück mit Fruchtstand.

12. **Terminalia Baumannii** Engl. et Diels n. sp.; arbor parva erecta, ramis novellis breviter tomentellis undique foliatis; foliorum petiolo supra sulcato longo, lamina novella sericeo-tomentella adulta supra ad nervos appresse pilosa subtus pilosa chartacea elliptica basi rotundata apice obtusangulo-acuta; nervis lateralibus I. subtus prominentibus 8—12 utrinque arcuatim adscendentibus, II. primarios transverse conjungentibus; omnibus inflorescentiae partibus sericeo-pilosis; spicis breviter pedunculatis elongato-cylindricis folium non aequantibus; bracteis subulato-linearibus receptaculi inferioris dimidium subaequantibus; receptaculo inferiore clavato, superiore globoso-cupuliformi, demum substellatim explanato, disco minuto longe barbato, calycis segmentis triangularibus acutis; stylo fusiformi.

2—4 m hoher Baum. Die Blätter besitzen an 2,5—4 cm langem Stiele eine 1—1,5 dm lange, 4—7 cm breite Spreite. Die Ähren werden an 2—2,5 cm langem Stiele etwa 10—12 cm lang, etwa 1,5 cm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 5 mm lang, 0,5 mm breit; der obere Teil ist etwa 2 mm lang, am Saume ungefähr 3,5 mm breit. — Früchte liegen nicht vor.

Oberguinea: Togo, Misahöhe, an feuchten schattigen Stellen der Grassavanne zwischen Uati und Fodome (Baumann n. 262. — Blühend April 1894. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. VI. Fig. *A*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blüten und Blütenständen, *b* Blüte im Längsschnitt, 6 mal vergr.

13. **Terminalia avicennioides** Guill. et Perr. Fl. Senegamb. p. 277; arbor mediocris erecta, ramis dense velutinis undique foliatis; foliorum petiolo tereti, tomentoso, lamina novella omnino tomentosa adulta supra glabra lucida subtus dense velutina albida vel rufa chartacea ovato-oblonga vel oblonga utrinque angustata apice acuminata, nervis subtus prominentibus lateralibus I. 10—14 utrinque arcuatim adscendentibus II. tenuibus coarctatis primarios transverse conjungentibus; spicis axillaribus subsessilibus elongatis anguste cylindraceis; omnibus inflorescentiae partibus ± tomentosis; bracteis subulato-linearibus receptaculum inferius subaequantibus deciduis; floribus parvis; receptaculo inferiore clavato superiore cupuliformi, disco minuto longe barbato, calycis segmentis triangularibus acuminatis; stylo fusiformi (fructu quasi pedicellato ambitu oblongo alato atque cristato dense velutino: »ala foliacea magna in ambitu cincto, ala parva media longitudinali seu crista dorsali utrinque notato [ex Guill. Perr. l. c.]).

3—5 m hoher Strauch oder Baum. Die Blätter besitzen an 1,5—2 cm langem Stiele eine 1—1,4 dm lange, etwa 4—5 cm breite Spreite. Die Ähren werden etwa 5—7 cm lang, sind 5—10 mm breit. Die Bracteen sind etwa 3—4 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist 6—7,5 mm lang, ungefähr 1,5 mm breit; der obere Teil ist 3 mm lang, 2,5 mm breit. Früchte lagen nicht vor.

Senegambien: Albreda (Perrottet. — Nicht gesehen). Waldungen am Ober-Senegal, ohne nähere Standortsangabe (Lécard n. 44. — Blühend 1880. — H. Berl.!)

Kamerun: Grasland am Bongolloberg bei Yaúnde (Zenker n. 1421. — Blühend Juni 1897. — H. Berl.!). Weniger stark behaarte Form.

Niger-Benuë-Gebiet: Ohne näheren Standort (Barter n. 1120. — Blühend. — H. Berl.!) Vielleicht zu *T. Lecardii* gehörig.

? Ober-Guinea: Inneres West-Lagos (Rowland. — 1893. — H. Berl.!).

Verwendung: Die Rinde ist bei den Eingeborenen Senegambiens als Fiebermittel in Gebrauch.

Abbildung auf Taf. IV. Fig. *C*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blütenständen, *b* Blüte im Längsschnitt, 6 mal vergr.

14. **Terminalia Schimperiana** Hochstett. in Schimp. pl. Abyss.; frutex vel arbor; ramis junioribus velutino-pilosis; foliorum petiolo tomentoso longiusculo, lamina novella sericeo-tomentosa adulta supra sparse pilosa subtus pilosa chartacea oblonga utrinque angustata apice recurvo-acuminata, nervis subtus prominentibus, lateralibus I. 8—12 utrinque arcuatim adscendentibus II. primarios transverse conjungentibus; spicis axillaribus pedunculatis cylindraceis; omnibus inflorescentiae partibus sericeo-tomentosis; bracteis deciduis; receptaculo inferiore clavato superiore cupuliformi, disco minuto longe barbato, calycis segmentis triangularibus acutis vix acuminatis.

Die Blätter besitzen an 2—3 cm langem Stiele eine 1—1,5 dm lange, 3—5 cm breite Spreite. Die Ähren werden 7—10 cm lang, etwa 2 cm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist 5—7 mm lang, ungefähr 1,5 mm breit; der obere Teil ist 3 mm lang, 4—4,5 mm breit.

Abyssinien: Dscheladscheranne (Schimper III. n. 1638. — Blühend Aug. 1841. — H. Berl.!). Ohne nähere Standortsangabe (Schimper 1858 n. 1679. — H. Berl.!).

Wie Hochstetter auf dem Etikett der Schimperschen Exsiccaten bereits angiebt, steht diese Art der *T. avicennioides* sehr nahe. Sie unterscheidet sich durch die abweichende Natur des Induments und die nicht zugespitzten Kelchabschnitte, was namentlich in der Knospenlage deutlich hervortritt.

Abbildung auf Taf. IV. Fig. *D*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Blütenstand, *b* Blüte im Längsschnitt, 6mal vergr.

15. **Terminalia torulosa** F. Hoffm. Beiträge zur Kenntnis Flor. Centr.-Ost-Afr. Berlin 1889 p. 27; arbor ramulis molliter tomentellis; foliorum petiolo mediocri vel longiusculo semitereti supra sulcato, lamina plerumque ampla subcoriacea supra sparse subtus densius tomentello-pilosa obovato-oblonga vel late-elliptica basin versus angustata vel late rotundata apice obtusata rarius subacuta, nervis subtus prominulis lateralibus I. 8—12 utrinque adscendentibus prope marginem productis II. primarios arcuatim conjungentibus; spicis axillaribus pedunculatis elongato-cylindricis; omnibus inflorescentiae partibus molliter tomentellis; bracteis lanceolato-subulatis deciduis; receptaculo inferiore fusiformi superiore cupuliformi cum disco longe et dense piloso; calycis segmentis triangularibus acutis; staminibus exsertis; fructu quasi longiuscule pedicellato ambitu anguste oblongo circumalato omnino molliter tomentello.

Terminalia mollis Laws. in Oliv. Flor. trop. Afr. II, 417, non Vidal.

Die Blätter des vorliegenden Materiales besitzen an 1,5—5 cm langem Stiele eine 1,2—4 dm lange, 1—1,8 dm breite Spreite. Die Ähren, etwa 2 cm lang gestielt, erreichen eine Länge von 8—10 cm bei einer Breite von 1,5—2 cm. Der untere Teil des Fruchtknotens ist 6 mm lang, 1,5—2 mm breit; der obere Teil ist 2—2,5 mm lang, am Saume etwa 5 mm breit. Die Frucht, unten in einen etwa 1,5 cm langen stielförmigen Teil übergehend, ist ohne diesen etwa 7 cm lang, 2,5 cm breit.

Ghasalquellen-Gebiet: Ohne nähere Standortsangabe (Petherick. — Blühend. — Aus H. Hooker H. Berl.!). Grosse Seriba Ghattas (Schweinfurth n. 1786. — Fruchtend Apr. 1869. — H. Schweinf.! H. Berl.!).

Niger-Benuë-Gebiet: Häufiger Savannenbaum auf dem Hochplateau nördlich Ngaumdere (Passarge n. 132. — Blühend Jan. 1894. — H. Berl.!).

Ober-Kongo-Gebiet: Einer der häufigsten Savannenbäume zwischen Ruemb und Tshih (Buchner n. 564. — Blühend Aug. 1880. — H. Berl.!).

Centralafrikanisches Seen-Gebiet: Gonda (Böhm n. 142ª. — Blühend Nov. 1882. — H. Berl.!).

? Sambesi-Gebiet: Moramballa, sehr vorgeschrittenes Exemplar, nicht sicher zu bestimmen (Kirk. — Fruchtend. — H. Schweinf.!).

Nyassaland: Shire Hochland (Buchanan. — Blühend. — H. Berl.!).

Diese Art gehört wie die fünf vorigen zum Kreise der *T. avicennioides* Guill. et Perr., von der sie sich namentlich durch die Breite der Blätter unterscheidet, welche zudem nach vorn nur wenig verschmälert und oft abgestumpft sind. Die Blüten sind ebenfalls meist grösser, das Receptaculum stärker behaart als bei vorigen.

Abbildung auf Taf. V. Fig. *A*, *a—c*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Fruchtstand, *b* Blattstück von der Unterseite, *c* Blüte im Längsschnitt, 6mal vergr.

16. **Terminalia Lecardii** Engl. et Diels n. sp.; arbor; foliorum petiolo mediocri, lamina adulta supra glabra vix lucida subtus omnino pilosa chartacea oblonga vel obovato-oblonga basin versus angustata apice obtusiuscula vel acuta, nervis subtus prominentibus lateralibus I. 10—12 utrinque arcuatim adscendentibus II. tenuibus coarctatis primarios transverse conjungentibus; fructu quasi pedicellato ambitu lanceolato-elliptico utrinque acuminato omnino breviter brunneo-velutino apice basi styli persistentis coronato.

Die Blätter besitzen an etwa 1 cm langem Stiele eine 1—1,5 dm lange, 5—7 cm breite Spreite. Die Frucht, in einen etwa 7 mm langen stielförmigen Teil übergehend, misst ohne diesen ungefähr 6 cm in der Länge, 2,5—3 cm in der Breite.

Senegambien: Ober-Senegal (Lécard n. 229. — Fruchtend 1880. — H. Berl.!).

? Niger-Benuë-Gebiet: Ohne näheren Standort (Barter n. 1120. — Blühend. — H. Berl.!). Vielleicht hierher gehörig.

? Ober-Guinea: Inneres West-Lagos (Rowland. — 1893. — H. Berl.!). Wahrscheinlich hierher gehörig. Durch die Früchte von *T. avicennioides* (ob durchgreifend?) verschieden.

Abbildung auf Taf. VI. Fig. *B*, *a—d*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Blütenstand in Knospe, *b* Blütenknospe im Längsschnitt, 6mal vergr., *c* Frucht, *d* Frucht im Querschnitt.

17. **Terminalia argyrophylla** Engl. et Diels n. sp.; fruticosum erectum; foliorum omnino et imprimis subtus dense sericeo-pilosorum petiolo basi articulato, lamina subcoriacea lanceolato-oblonga, basi angustata apice acuta, nervis lateralibus I. prominentibus 8—10 utrinque adscendentibus II. primarios transverse conjungentibus; spicis axillaribus breviter pedunculatis elongatis anguste cylindraceis; omnibus

inflorescentiae partibus sericeo-tomentellis; bracteis parvis lineari-lanceolatis receptaculi inferioris dimidium subaequantibus; receptaculo inferiore elongato-fusiformi superiore cupuliformi, disco minuto longe barbato, calycis segmentis triangularibus acutis.

Combretum sericeum Don in Edinb. Philosoph. Journ. 1824 p. 21 ff.

Die Blätter besitzen an 1,5—2,5 cm langem Stiele eine 1—1,5 dm lange, 3—4 cm breite Spreite. Die Ähren werden etwa 6—8 cm lang, sind 5—10 mm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist 6 mm lang, etwa 15 mm breit. Der obere Teil ist 2—3 mm lang, etwa 2,5 mm breit. — Früchte liegen nicht vor.

Sierra Leone: In den Niederungen verbreitet (ex Don). Rio Pungas (Afzelius. — Blühend. — H. Upsal.!, H. Berl.!).

Ohne nähere Standortsangabe (Scott Elliot n. 4269. — Mit sehr jungen Knospen. — H. Berl.! Zu jugendlich für definitive Bestimmung, doch sehr wahrscheinlich hierher).

Durch die schmalen silberig-seidigen Blätter mit sehr steil aufsteigenden Seitennerven von den Verwandten leicht zu unterscheiden.

Abbildung auf Taf. VI. Fig. *C*, *a—c*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Blütenstand, *b* Blattstück von der Unterseite, *c* Blüte im Längsschnitt, 6mal vergr.

18. **Terminalia Passargei** Engl. msc. n. sp.; arbor; foliorum petiolo latiusculo, lamina coriacea hinc inde sparse pilosa ceterum glabra oblonga utrinque angustata, nervis reticulatis subtus prominentibus I. lateralibus 8—10 arcuatim adscendentibus; spicis axillaribus quam folium brevioribus; omnibus inflorescentiae partibus ± adpresse sericeis; bracteis brevibus dimidium receptaculi non aequantibus; disco plano (sicco) nigrescente longissime barbato; calycis segmentis triangularibus acutis apice glabrescentibus; staminibus exsertis.

Das einzige vorliegende Blatt besitzt an 3 cm langem Stiele eine 1,3 dm lange, 5,5—6 cm breite Spreite. Die Ähre ist etwa 2 cm lang gestielt. Ihre eigene Länge beträgt 7 cm, ihre Breite 1,7 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist 5—8 mm lang, 1,5 mm breit; der obere Teil ist 3 mm lang, 6 mm breit. Früchte liegen nicht vor.

Niger-Benuë-Gebiet: Häufiger Savannenbaum: Bokki, südlich von Garua. — Im mittleren Adamaua zum Teil geschlossene Bestände bildend (Passarge n. 110. — Blühend Jan. 1894. — H. Berl.!).

»Kondeli« in der Haussa-Sprache.

Habituell etwas an *T. Schweinfurthii* Engl. et Diels erinnernd, doch durch die Behaarung des Receptaculums leicht unterscheidbar.

Abbildung auf Taf. VII, Fig. *A*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Blütenstand, *b* Blüte im Längsschnitt, 6mal vergr.

19. **Terminalia stenostachya** Engl. et Diels n. sp.; ramis cortice longitudinaliter rimoso; foliorum sparsorum petiolo sparse piloso glabrescente basi articulato, lamina subcoriacea supra glabra subtus sparse pilosa elliptica vel elongato-obovata utrinque angustata apice breviter acuminata nervis subtus reticulatis valde prominentibus lateralibus I. 10—14 utrinque patentibus II. primarios oblique arcuatim conjungentibus; spicis axillaribus elongatis angustis sublaxifloris; receptaculo inferiore fusiformi plerumque subcurvato piloso superiore explanato-cyathiformi extus glabrescente, disco plano barbato, calycis segmentis triangularibus acutis intus pilosis; staminibus exsertis.

Die Blätter besitzen an 4 cm langem Stiele eine 1,5—2 dm lange, 7—9 cm breite Spreite. Die Ähren erreichen an 2,5—3 cm langem Stiel eine Länge von 10—12 cm bei einer Breite von 1,2—1,5 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 5 mm lang, der obere 2,5 mm lang, am Saume 5 mm im Durchmesser. Früchte liegen nicht vor.

Nyassaland: Ohne nähere Standortsangabe (Buchanan n. 352. — Blühend 1895. — H. Berl.!). Blantyre (Buchanan in H. Wood n. 6838. — Blühend 1896. — H. Schlechter!).

Durch die langen schmalen Trauben, die schwache Behaarung des Laubes und der Inflorescenzen, die stark hervortretende Nervatur der Unterseite ausgezeichnet.

Abbildung auf Taf. VI. Fig. *B*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Blütenstand, *b* Blüte im Längsschnitt, 6mal vergr.

20. **Terminalia splendida** Engl. et Diels; ramulis omnibusque partibus novellis dense cupreo-sericeis demum glabrescentibus; foliorum petiolo semitereti adulto subglabro lamina adulta tenuiter papyracea punctulata supra demum subglabra subtus pilosa obovata vel obovato-oblonga basin versus sensim angustata apice breviter acuminata; nervis lateralibus subtus prominentibus 8—10 utrinque adscendentibus II. subrectangulo primarios conjungentibus; spicis axillaribus elongatis gracilibus folium subaequantibus; omnibus inflorescentiae partibus ± breviter adpresse-pilosulis; bracteis linearibus alabastra superantibus deciduis; receptaculo inferiore anguste-conico, superiore patelliformi; disco barbato; calycis segmentis triangularibus acuminatis.

Die erwachsenen Blätter der Zweigenden besitzen an 1,5—2,3 cm langem Stiele eine 1,2—1,5 dm lange, 6—8 cm breite Spreite. Die Ähren sind 2,5—3 cm lang gestielt; ihre eigene Länge erreicht 10 cm, die Breite etwa 5—7 mm. Die unteren Bracteen werden bis 10 mm, die oberen bis 5 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 6 mm lang, 1 mm breit. Der obere ist 3—4 mm lang, am Saume 3 mm breit. — Früchte liegen nicht vor.

Massaisteppen-Gebiet: Usiha ($3^1/_2°$ s. Br., 34° ö. L.) (Fischer. — Blühend Oct. 1885. — H. Berl.!). Ohne nähere Standortsangabe (Fischer n. 256. — Mit Knospen 1885. — H. Berl.!).

Schöne Art, durch die starke Behaarung der jungen Organe ausgezeichnet, im Alter etwas an *T. stenostachya* erinnernd, aber durch die Blattform sofort zu trennen.

Abbildung auf Taf. VII. Fig. *C*, *a*, *b*. — *a* Zweigende mit jungen Blättern und Blütenstand, *b* Zweigstück mit erwachsenem Blatt und Blütenstand.

§ 4. **Platycarpae** *Engl.* et *Diels*

Flores 5-meri. Receptaculum superius calyciforme vel patelliforme. Calycis segmenta erecta vel explanata. Discus parvus, barbatus. Fructus bialatus quasi breviter pedicellatus ambitu late-ovatus vel suborbicularis latitudine longitudinis dimidium plerumque superante. Alae apice et basi inter se connatae. — Arbores vel frutices. Folia remota vel saepius fasciculata. Spicae axillares saepe fasciculatae. — § *Stenocarpis* arcte affinis.

A. B. zerstreut an den Seitenästen stehend, seltener büschelig zusammengedrängt (*T. sericea*).
  a. Receptaculum aussen fast kahl.
    α. B. zuletzt unterseits ± angedrückt behaart.
      I. Flügel der Fr. etwa so breit als ihr Körper.
        1. Frucht bis 4 cm lang . . . . . 21. **T. Brownii** *Fres.*
        2. Frucht bis 8,5 cm lang . . . . . 22. **T. Thomasii** *Engl.* et *Diels*
      II. Flügel der Frucht breiter als ihr Körper . . . . . 23. **T. canescens** *Engl.*
    β. B. zuletzt unterseits wollig-filzig . . . . . 24. **T. Hildebrandtii** *Engl.*
    γ. B. zuletzt unterseits kahl . . . . . 25. **T. Kaiseriana** *Ferd. Hoffm.*
  b. Receptaculum ± behaart.
    α. Blätter lang gestielt, ziemlich stumpf . . . . . 26. **T. kilimandscharica** *Engl.*
    β. Blätter kurz gestielt, mit hervortretender Spitze und stark hervortretenden Seitennerven II. und III. Grades . . . . . 27. **T. phanerophlebia** *Engl.* et *Diels*
    γ. Blätter fast sitzend.
      I. Blätter zuletzt ziemlich kahl, ± verkehrt-eiförmig . . . . . 28. **T. brachystemma** *Welw.*
      II. Blätter ± seidenhaarig, lanzettlich . . . . . 29. **T. sericea** *Burch.*

B. B. gebüschelt zusammengedrängt an der Spitze von Kurztrieben. B. verkehrt-eiförmig oder länglich-verkehrt-eiförmig, an der Spitze stumpf, oft ausgerandet, selten acuminat.
  a. Kurztriebe am Grunde ohne Dornen.
    α. Blätter zuletzt kahl, lederig . . . . . 30. **T. Stuhlmannii** *Engl.*
    β. Blätter zuletzt ± behaart, papierartig.
      I. Receptaculum aussen fast kahl.
        1. Blätter bis 4 cm lang. Frucht vorn abgerundet oder seicht ausgerandet.
          † Frucht hellbraun . . . . . 31. **T. Rautanenii** *Schinz*
          †† Frucht purpurn . . . . . 32. **T. prunioides** *Laws.*
        2. Blätter 5—7 cm lang. Frucht vorn mit dreieckigem Ausschnitt . . . . . 33. **T. Holstii** *Engl.*
      II. Receptaculum aussen ± behaart.
        1. Receptaculum gleichmässig behaart.
          † Frucht 3—4 cm lang . . . . . 34. **T. somalensis** *Engl.* et *Diels*
          †† Frucht $1^1/_2$—$2^1/_4$ cm lang . . . . . 35. **T. polycarpa** *Engl.* et *Diels*
        2. Unteres Receptaculum stärker behaart als das obere, weissfilzig . . . . . 36. **T. Kelleri** *Engl.* et *Diels*
  b. Am Grunde der Kurztriebe Dornen vorhanden.
    α. Blattstiel kahl. Frucht 1—1,2 cm breit . . . . . 37. **T. bispinosa** *Schweinf.* et
    β. Blattstiel behaart. Frucht 2 cm breit . . . . . 38. **T. spinosa** *Engl.* [*Volk.*

21. **Terminalia Brownii** Fresen. in Mus. Senckenb. 1837 p. 152; arbor vel frutex; ramis cinereis, ramulis dense foliatis, foliorum petiolo mediocri vel longo, lamina membranacea vel papyracea, novella sericeo-pilosa, adulta supra ± glabrescente, subtus ± appresse pilosa oblonga vel obovato-oblonga basin versus cuneatim angustata supra breviter acuminata, nervis lateralibus I. subtus prominentibus 6—8 circ. utrinque arcuatim prope marginem longe adscendentibus II. venisque reticulatis tenuibus; spicis axillaribus elongatis rachi pilosula; receptaculo extus subglabro inferiore compresso-fusiformi superiore patelliformi disco

longissime barbato; calycis segmentis triangularibus; stylo subconico; fructu quasi breviter pedicellato bialato ambitu elliptico basin versus brevissime cuneato apice obtusato vel emarginato purpurascente, alis corpus latitudine subaequantibus.

Terminalia Brownii Fresen.; Laws. in Oliv. Fl. trop. Afr. II. 415.

Terminalia cycloptera R. Brown in Salt, Abyss. App. 64 (nomen tantum).

Terminalia hemignosta Steud. in Schimp. pl. abyss.

»Mittelgrosser Baum.« Die Blätter besitzen an 1,5—2,5 cm langem Stiel eine 6—10 cm lange, 3—7 cm breite Spreite, die namentlich in der Dichte der Behaarung sich variabel verhält. Die Ähren, an etwa 1,5 cm langem Stiel, erreichen eine Länge von 5—8 cm bei einer Breite von ungefähr 1—1,5 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist 5—6 mm lang, etwa 1,5 mm breit; der obere Teil ist 2,5 mm lang, am Saume 4 mm breit. Die Staubblätter erreichen eine Länge von 5 mm. Die Frucht ist mit einem 2 mm langen stielförmigen Teil versehen, die Länge des geflügelten Teiles beträgt 3—4 cm, die Breite meist 2,5—3 cm.

Abyssinien: Keren in Bogos (Steudner n. 194. — Blühend und fruchtend Sept. 1861. — H. Schweinf.! H. Berl.!). Atirbu (Steudner n. 198. — Blühend Sept. 1861. — H. Schweinf.! H. Berl.!). Am Deban-Berge zwischen 1300 und 1650 m (Beccari n. 88. — Blühend Juni 1870. — H. Berl.!).

Am Fuss der Gebirge bei Sabra (Schimper sect. II. n. 583. — Blühend und fruchtend Juli 1842. — H. Berl.!). Berghänge am Tacaze-Fluss (Schimper sect. II. n. 722. — Fruchtend Nov. 1839. — H. Berl.!). Bei Gapdia (Schimper sect. II. n. 817. — Steril Sept. 1838. — H. Berl.!). Bei Dscheladscheranne an Berghängen dem Tacaze zu (Schimper sect. II. n. 879. — Blühend Jan. 1840. — H. Berl.!). Ohne näheren Standort (Schimper 1853 n. 374. — Blühend. — H. Paris! H. Berl.!) Berrechowa. »Mittelgrosser Baum auf Bergen in allen Kolla-Ländern von 1500 m abwärts« (Schimper n. 134. — Blühend und fruchtend Sept. 1862. — H. Berl.!).

Kordofan-Sennaar: Am Choor bei Milbes (Kotschy n. 280. — Fruchtend Nov. 1839. — H. Schweinf.! H. Berl.!). Alu-Senûn (Pfund Exped. Colston n. 235. — Blühend. — H. Berl.!). El Obéid, hoher Baum am Weg nach Milbes (Pfund n. 148. — Fruchtend Oct. 1875. — H. Schweinf.! H. Berl.!). Birket-Kolli (Pfund n. 149. — Blühend und junge Früchte Juli 1875. — H. Schweinf.! H. Berl.!).

Somali-Hochland: Auanio am Daua [Rusfoli-Riva n. 1263 (1392 [1093]). — Fruchtend Aug. 1893. — H. Rom!].

Abbildung auf Taf. VIII. Fig. *A*, *a—d*. — *a* Zweigstück mit Blättern und Blütenständen, *b* Blüte im Längsschnitt, *c* Fruchtstand, *d* Frucht im Querschnitt.

22. **Terminalia Thomasii** Engl. et Diels n. sp.; arbor ramulis et foliis subtus breviter pilosis; foliorum petiolo sulcato mediocri lamina papyracea supra demum subglabra punctulata subtus pilosa late obovata, basin versus angustata, apice rotundata atque acumine triangulari instructa, nervis lateralibus I. subtus prominentibus 6—9 utrinque arcuatim adscendentibus; fructu quasi breviter pedicellato amplissimo alato ambitu elliptico utrinque attenuato basi cuneato, alis corpus latitudine subaequantibus.

25—30 m hoher Stamm mit breiter Krone. Rinde rissig schwarzbraun. Holz gelblich, hart. Die Blätter besitzen an etwa 3—4 cm langem Stiele eine 1—1,5 dm lange, 7,5—9 cm breite Spreite. Blüten liegen nicht vor. Die Frucht erreicht an 5 mm langem Stielteil 8—8,5 cm in der Länge, etwa 5,5 cm in der Breite.

Somali-Tiefland: Tullekullesat am Flussufer (Thomas auf Denhardts Tana Expedit. n. 71. — Fruchtend März 1896. — H. Berl.!).

Sehr nahe verwandt mit *T. canescens* Engl. und *T. Brownii* Fresen., von beiden durch die bedeutende Grösse der Frucht verschieden.

Abbildung auf Taf. VIII. Fig. *B*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Frucht, *b* Frucht im Querschnitt.

23. **Terminalia canescens** Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294; ramulis et foliis subtus breviter cinereo-pilosis; foliorum petiolo sulcato, lamina papyracea supra demum subglabra subtus pilosa obovata vel obovato-oblonga basin versus cuneatim-acuta apice brevissime acuminata, nervis lateralibus cum venis subtus prominentibus I. 7—8 utrinque arcuatim adscendentibus; fructu quasi brevissime pedicellato amplo alato ambitu oblongo-ovato utrinque attenuato basi cuneato, alis quam corpus 1½plo latioribus.

Die Blätter besitzen an etwa 4—4,5 cm langem Stiele eine 6—7 cm lange, 3—3,5 cm breite Spreite. Blüten liegen nicht vor. Die Frucht erreicht an 5 mm langem Stielteil 6—7 cm in der Länge, 4,2—4,8 cm in der Breite.

Massai-Steppe: Irangi (Stuhlmann n. 4285. — Fruchtend Juni 1892. — H. Berl.!).

Steht den beiden vorigen Species ausserordentlich nahe; nur ist die Breite der Fruchtflügel im Vergleiche zum Körper erheblich grösser.

Abbildung auf Taf. VIII. Fig. *C*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Frucht, *b* Frucht im Längsschnitt.

24. **Terminalia Hildebrandtii** Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294; arbor excelsa; ramis strictis cortice longitudinaliter rimoso; foliorum petiolo mediocri, lamina subcoriacea supra saturate viridi demum glabra subtus cinereo-tomentella oblonga utrinque angustata, nervis lateralibus I. 7—8 utrinque adscendentibus; fructu quasi breviter pedicellato bialato ambitu oblongo basi cuneatim in pedicellum decurrente apice obtusato vel obtuso-acuminato alis quam corpus $1^1/_2$-plo latioribus.

Hoher Baum. Die Blätter besitzen an 1,5—2 cm langem Stiele eine 6—8 cm lange, 3,5—4,5 cm breite Spreite. Die Frucht ist mit sehr kurzem Stielteil versehen und hat im Übrigen 4,5—5 cm Länge, 3—4 cm Breite.

Kilimandscharo-Gebiet: Zwischen Duruma und Teita (Hildebrandt n. 2367. — Fruchtend. — H. Berl.!).

Massai-Hochland: Kitui in Ukamba (Hildebrandt n. 2832. — Fruchtend Mai 1877. — H. Berl.!).

Ebenfalls vorigen nahestehend, namentlich durch den scharfen Gegensatz der beiden Blattflächen ausgezeichnet.

Abbildung auf Taf. IX. Fig. *A*, *a—c*. — *a* Zweigstück mit Blüten und Frucht, *b* Blattstück von der Unterseite, *c* Frucht im Querschnitt.

25. **Terminalia Kaiseriana** Ferd. Hoffm. in Beitr. z. Kenntn. d. Flora v. Central-Ost-Afrika (Berlin 1889) p. 26; ramis cortice longitudinaliter rimoso instructis ramulis lateralibus ± patentibus internodiis brevibus sed distinctis, foliorum petiolo mediocri, lamina papyracea glabra supra saturate viridi subtus pallida cuneato-oblonga basin versus longe angustata apice acuta vel obtusata, nervis lateralibus I. tenuibus, circ. 5—7 utrinque arcuatim adscendentibus supra prominulis subtus vix conspicuis tenuissime reticulatis II. vix distinctis; racemis axillaribus pedunculatis quam folia brevioribus; omnibus inflorescentiae partibus ± glabris vel hinc inde sparse pilosiusculis; pedicello brevissimo, receptaculo inferiore fusiformi-clavato superiore cupuliformi demum explanato; disco longe barbato; calycis segmentis triangularibus acuminatis; staminibus exsertis.

Die Blätter besitzen an etwa 1 cm langem Stiele eine 7—12 cm lange, 2—3 cm breite Spreite. Die Trauben sind an etwa 2—2,5 cm langem Stiele 4—7 cm lang, 1—1,5 cm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist 5 mm lang, 1,5 mm breit; der obere etwa 2,5 mm lang, am Saume (ausgebreitet) 6—7 mm breit. Die Staubblätter werden 4—5 mm lang. Früchte liegen nicht vor.

Centralafrikanisches Seen-Gebiet: Gonda (Böhm n. 141[a]. — Blühend Nov. 1882. — H. Berl.!).

Hierher wahrscheinlich auch ein dürftiges Exemplar von Ujui (Stuhlmann Exped. Emin Pascha s. n. — 1891. — H. Schweinf.!).

Abbildung auf Taf. XIII. Fig. *D*, *a*, *b*. — *a* Blütenzweig, *b* Blüte.

26. **Terminalia kilimandscharica** Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294; ramulis et foliis novellis appresse cinereo-pilosis; foliorum petiolo longo semitereti, lamina demum supra glabrescente subtus pilosa tenuiter papyracea oblonga vel obovato-oblonga, basin versus sensim angustata apice obtusiuscula vel brevissime acuminata, nervis lateralibus subtus prominentibus I. 7—9 utrinque arcuatim adscendentibus II. primarios oblique conjungentibus venis reticulatis; spicis axillaribus elongatis folia aequantibus vel subsuperantibus; omnibus inflorescentiae partibus ± pilosiusculis; receptaculo inferiore elongato-fusiformi superiore patelliformi, disco longe barbato; calycis segmentis triangularibus; stylo subconico.

Die Blätter des vorliegenden Materiales besitzen an 2—3 cm langem Stiele eine 7—11 cm lange, 3,5—5 cm breite Spreite. Die Ähren erreichen mit Einschluss des Stieles eine Länge von 7—9 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist 5—6 mm lang, etwa 1,5 mm breit; der obere Teil ist 2 mm lang, am Saume 4 mm breit. Die Staubblätter erreichen eine Länge von 5 mm. Früchte liegen nicht vor.

Kilimandscharo: In den untersten Lagen, zwischen 600 und 900 m (Johnston. — Blühend 1884. — H. Berl.!).

Durch die dünnen schmalen Blätter und das aussen behaarte Receptaculum von *T. Brownii* Fres. u. verw. unterschieden.

Abbildung auf Taf. IX. Fig. *B*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blatt und Blütenstand, *b* Blüte im Längsschnitt, 6mal vergr.

27. **Terminalia phanerophlebia** Engl. et Diels n. sp.; frutex, ramis flexuosis strictis cortice longitudinaliter rimoso instructis, ramulis plerumque brevibus internodiis brevissimis; foliis inflorescentiisque ad apices ramulorum confertis; foliorum petiolo albo-sericeo, lamina novella albo-sericea adulta demum sparse et appresse pilosa supra saturate viridi subtus pallidiore papyracea, obovata, basin versus sensim angustata, apice breviter acuminata, nervis venisque subtus reticulatis conspicue prominentibus I. utrinque 4—6 adscendentibus; spicis pedunculatis elongato-cylindricis; rachi albido-appresse-pilosa; receptaculo inferiore albo-sericeo elongato-fusiformi; superiore sparse pilis albidis brevibus vestito patelliformi demum explanato intus piloso, disco minuto barbato, calycis segmentis triangularibus intus pilosis, staminibus exsertis;

stylo basin versus paulum incrassato, piloso; fructu quasi breviter pedicellato ovato-oblongo basi saepe truncato, apice plerumque emarginato, omnino pilis sparsis obsito, alis quam corpus angustioribus, purpurascentibus.

2—4 m hoher Strauch. Die Blätter besitzen an 1—1,5 cm langem Stiele eine 4—6 cm lange, 2,5—3 cm breite Spreite. Die Ähren erreichen eine Länge von 6—8 cm bei einer Breite von 1—1,2 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist 5 mm lang, 1 mm breit; der obere ist 2,5 mm lang, am Saume 4 mm breit. Die Staubblätter werden 4—5 mm lang. Die Frucht erreicht an 2—2,5 mm langem Stielteil eine Länge von 2,5—3,2 cm bei ungefähr 2—3 cm Breite.

Sulu-Natal: Delagoa Bay (Junod n. 141. — Blühend 1890. — H. Zürich!). Komati-Poort, »in collibus circa 30 m s. m.« (Schlechter n. 11743. — Blühend Dec. 1897. — H. Berl.!). Honeybird-Creek bei Barberton, 600 m (Galpin n. 884. — Fruchtend März-April 1890. — H. Zürich!).

28. **Terminalia brachystemma** Welw. ex Hiern Cat. Afric. Plants Welwitsch p. 338; arbor habitu *Anacardii*; ramis cortice nigrescente instructis, foliorum sparsorum vel ad apices ramorum congestorum petiolo subnullo vel brevissimo, lamina novella ferrugineo-velutina, adulta praeter costam latam pilosam glabrescente papyracea, supra saturate viridi (siccando nigrescente) subtus albido-glauca (siccando purpurascente) obovata vel elliptico-obovata, basin versus sensim angustata, apice rotundata obtusa vel ± acuminata, nervis vix conspicuis 6—8 utrinque adscendentibus II. venisque tenuissime reticulatis inconspicuis; racemis axillaribus pedunculatis quam folium brevioribus; rhachi glabrescente; bracteis extus pubescentibus vel glabrescentibus receptaculum inferius subaequantibus; floribus brevissime pedicellatis; receptaculo extus pubescente inferiore obconoideo superiore cyathiformi; disco minuto longissime barbato; calycis segmentis extus glabratis intus pubescentibus triangularibus acuminatis; staminibus brevibus raro subexsertis; stylo glabrescente; fructu quasi brevissime pedicellato ambitu ovali alato basin versus attenuato vel rotundato apice emarginato glabrato glauco-purpurascente.

5—7 m hoher Baum. Die Blätter sind 0,6—1,7 dm lang, 3—6 cm breit. Die Trauben, etwa 1,5—2 cm lang gestielt, besitzen eine eigene Länge von 1,5—3 cm. Der Stiel der Blüte ist etwa 1—1,5 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist 2—3,5 mm lang, 1,5 mm breit; der obere Teil des Receptaculums ist 2,5 mm lang, 2,5—3 mm breit. Die Frucht erreicht eine Länge von 4 cm bei einer Breite von etwa 2,5 cm.

Benguella: Offene Gehölze, an felsigen Plätzen (zwischen 870 und 930 m) zwischen Lopollo und Empalanea (Welwitsch n. 4287, 4345. Coll. Carp. 86. — Blühend Oct. 1859, fruchtend Mai 1860. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. IX. Fig. *C*, *a—d*. — *a* Zweigende mit Laub und jungen Blütenständen, *b* Knospe im Längsschnitt, *c* Frucht, *d* Frucht im Querschnitt.

29. **Terminalia sericea** Burch. Catal. Geogr. Afr. Austr. n. 2399; arbor vel frutex, ramis glabris flexuosis, ramulis lateralibus brevibus saepe indistinctis folia fasciculatim conferta inflorescentiasque subterminalia gerentibus; foliorum petiolo mediocri piloso, lamina papyracea vel subcoriacea, novella dense sericeo-pilosa, saepe demum inprimis supra glabrescente, oblonga vel obovato-oblonga basin versus cuneatim angustata apice acuta saepe acuminulata, nervis lateralibus I. 8—13 circ. utrinque adscendentibus II. quam primarii paulum tenuioribus eos subirregulariter conjungentibus; racemis axillaribus confertis pedunculatis; omnibus inflorescentiae partibus ± appresse-sericeis; bracteis subulato-linearibus ± deciduis; receptaculo inferiore elongato-fusiformi superiore cupuliformi demum explanato; disco longe barbato; calycis segmentis triangularibus acutis apice marginibus involutis instructis; staminibus exsertis; stylo saepe piloso; fructu quasi breviter pedicellato alato amplitudine variabili ambitu elliptico basin versus attenuato vel subtruncato, apice plerumque truncato, interdum emarginato, omnino ± molliter piloso.

Terminalia sericea Burch.; De Candolle, Prodr. III, 13; Sonder in Harv. et Sond. Fl. cap. II. 508.

Terminalia angolensis O. Hoffm. in Linnaea XLIII 131 (1881).

Terminalia angolensis Welw. ex Ficalho in Bol. Soc. Geogr. List. ser. II, p. 708 (1882); Pl. Uteis p. 182 (1884); Elliot in Journ. Linn. Soc. XXX, p. 79 (1884); Hiern Cat. Afr. pl. Welwitsch 1898, 338 f. incl. var. *angolensis* und var. *huillensis*.

Terminalia nyassensis Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294.

Terminalia Fischeri Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294.

Terminalia Brosigiana Engl. et Diels in Notizblatt Kgl. Bot. Gart. Berlin Nr. 15 (1898).

moumba oder (bei den Suaheli) auch mkaa. nkonono oder nkonola an der Delagoa-Bai.

Strauch oder bis 15 m hoher Baum. Die Blätter besitzen an etwa 5—7,5 mm langem Stiele eine 7—12 cm lange, 2,2—4,5 cm breite Spreite. Die Trauben sind an etwa 2 cm langem Stiele 2—5 cm lang, 8—15 mm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist 4—5 mm lang, 1,5—2 mm breit; der obere etwa 2—3 mm lang, 4—5 mm (am Saume) breit. Die Frucht, an ungefähr 5 mm langem Stielteil zeigt eine Länge von 2,5—4 cm bei einer Breite von 1,7—2,5 cm.

Wir fassen unter *T. sericea* Burch. eine ziemlich vielgestaltige Formenreihe zusammen. Denn die Charaktere der einzelnen Formen sind derart, dass ihre Constanz und Wertigkeit an dem trockenen Materiale nicht beurteilt werden können.

Die vorliegenden Exemplare verteilen sich auf folgende Kategorien, zwischen denen Mittelglieder nicht fehlen:

I. Bracteen lang, einige Zeit bleibend. Blüten mittelgross. Griffel lang, stark angedrückt-behaart. Blätter beiderseits stark behaart. — Nyassaland, Transvaal.

II. Bracteen länger als die Knospen, einige Zeit bleibend. Blüten kleiner als bei I. Griffel kürzer als bei I, behaart. — Schire, Nyassaland. Ebenso, doch Blätter unterseits weniger stark behaart: Seen-Gebiet (*T. Brosigiana* Engl. et Diels), Angola (*T. angolensis* O. Hoffm.).

III. Bracteen lang, leicht abfällig. Blüten kleiner als bei I. Griffel etwas behaart. Blätter beiderseits stark behaart. — Huilla, Delagoa-Bai.

IV. Bracteen ziemlich lang, leicht abfällig. Blüten fast so gross wie bei I. Griffel fast kahl. — Seen-Gebiet (*T. Fischeri* Engl.).

V. Bracteen kurz, leicht abfällig. Blüten kleiner als bei I. Griffel kahl. — Amboland.

Verbreitung der Gesamtart:

Usagara: Kilossa (Brosig n. 13. — Mit Blütenknospen 1898. — H. Berl.!).

Auch Uluguru-Vorberge (bei Mrogoro) und bei Kimamba (nach Brosig).

Massai-Steppe: Salanda (Fischer n. 258, 259. — Blühend Oct. 1885. — H. Berl.!).

Nyassaland: Schire-Hochland (Buchanan. — Blühend. — Ex H. Edinburgh H. Berl.!). Ohne näheren Standort (Buchanan n. 189. — Blühend 1891. — H. Berl.!). Napini (Buchanan n. 314. — Blühend 1895. — H. Berl.!). Blantyre (Buchanan in H. Wood n. 6852. — Blühend 1896. — H. Schlechter!). Hochland östlich von Myato (Baines. — Ex H. Kew H. Berl.!).

Transvaal: Aapies River (Zeyher n. 548. — Blühend und fruchtend Dec. 1832. — Nicht gesehen!). Makapansberge bei Streydpoort (Rehmann n. 5476. — Blühend. — H. Zürich!). Boshveld zwischen Elands River und Kameelpoort (Rehmann n. 4815. — Steril. — H. Zürich!). Boshveld zwischen Kameelpoort und Kleinsmit (Rehmann n. 4836. — Fruchtend. — H. Zürich! H. Berl.!)

Sulu-Natal: Lourenço Marques »in fruticetis« (Schlechter n. 11596. — Blühend Dec. 1897. — H. Berl.!). Delagoa-Bai (Junod n. 406. — Blühend 1893. — H. Zürich!). Baum, Honeybird Creek bei Barberton (Galpin n. 883. — Fruchtend April 1890. — H. Zürich!). »Nkonono« oder »Nkonola« an der Delagoa-Bai.

Angola: Ambaca an felsigen bergigen Plätzen nahe der Höhle von Puri-Cacarambola bei 900 m, nicht häufig (Welwitsch n. 4339. — Blühend Oct. 1856. — Nicht gesehen). Pungo Ndongo in trockenen lichten Wäldern und an felsigen Hängen bei Caghuy (Welwitsch n. 4286, 4340, 4341. — Blühend Nov. 1856, Fruchtend Mai 1857. — H. Schweinf.!). Gebüsch bei dem Fort am Luxillo (Welwitsch n. 4342. — Fruchtend Mai 1857). Malandsche (von Mechow n. 213. — Blühend Aug.-Sept. 1879. — H. Berl.!). Malandsche (L. Marques n. 20, 59. — Blühend Sept. 1887. — H. Berl.!).

Benguella-Huilla: Auf buschigem Hügelland zwischen Lopollo und Humpata 1500—1650 m (Welwitsch n. 4285, 4343. — Fruchtend Mai 1860). An trockenen steinigen Plätzen zwischen Lopollo und Nene um 1500 m (stärker behaarte Form) (Welwitsch n. 4249, 4338. — Blühend Dec. 1859, mit jungen Früchten Febr. 1860. — H. Schweinf.!). Huilla ohne näheren Standort (Antunes n. 334. — Blühend. — H. Berl.!).

Kunene-Gebiet: Omandongo (Schinz n. 554. — Steril Jan. 1886. — H. Zürich! H. Berl.!). »Hererolland«, ohne nähere Standortsangabe (Nels n. 22. — Fruchtend. — H. Zürich!). Ohne nähere Standortsangabe (François n. 3. — Fruchtend. — H. Berl.!). Strauch bei Onknanjama auf Sandboden (Wulfhorst n. 30. — Blühend im Dec. 1894. — H. Zürich!). Baum der Oshiheke-Formation bei Ombalambuenge (Rautanen n. 200. — Blühend Dec. 1895. — H. Zürich!).

Kalachari: Charakterbusch der Sandregion am Ngami-See (Schinz n. 556. — Steril Juni 1886. — H. Zürich!). Ohne nähere Standortsangabe (Fleck n. 423[a]. — Fruchtend 1888. — H. Zürich!). Zwischen Chue Vley und Moschowa River (Burchell n. 2399. — Oct. 1812. — Nicht gesehen).

Verwendung. Wegen seiner Langfaserigkeit und leichten Bearbeitung ein gesuchtes Nutzholz liefernd.

Abbildung auf Taf. XIII. Fig. *C*, *a—c*. — *a* Blütenzweig, *b* Blüte, *c* Fruchtstand.

30. **Terminalia Stuhlmannii** Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294; ramis flexuosis ramulis lateralibus valde abbreviatis, folia fasciculatim conferta inflorescentiasque subterminalia gerentibus; foliorum petiolo perbrevi lato, lamina coriacea glabra supra nitidula subtus appresse pilosa, cuneato-obovata, basin versus sensim angustata apice obtusa, nervis lateralibus I. subtus venisque reticulatis prominulis 4—6 utrinque arcuatim adscendentibus II. irregulariter vel subrectangulo primarios conjungentibus; racemis axillaribus pedunculatis elongato-cylindricis glabrescentibus; bracteis ovato-lanceolatis minutis ciliatis deciduis; receptaculo inferiore compresso-fusiformi superiore patelliformi demum stellatim explanato, disco pulvinari crassiusculo sublobato barbato, calycis segmentis triangularibus; staminibus exsertis; fructu quasi pedicellato alato ambitu subsexangulari-elliptico basi truncato apice styli persistentis basi coronato, alis corpus subaequantibus omnino purpurascentibus.

Die Blätter besitzen an höchstens 4 mm langem Stiele eine 4—5 cm lange, 1,5—2,5 cm breite Spreite. Die Ähren erreichen eine Länge von 6—7 cm bei einer Breite von 1,5 cm; davon entfallen auf den Stiel etwa 2,5 cm. Die Bracteen werden ungefähr 1,5—2 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist mit Einschluss des kurzen Stielchens 5 mm lang, der obere 1 mm lang, endlich ausgebreitet 3—4 mm breit. Die Staubblätter sind 4 mm lang. Die Frucht, an etwa 5—8 mm langem Stielteil, erreicht eine Länge von 2,5—3 cm bei einer Breite von etwa 2—2,2 cm.

Usagara: Mpwapwa (Stuhlmann Emin-Pascha Exped. n. 264. — Fruchtend Juni 1890. — H. Berl.!).

Sambese-Gebiet: Am Marenga bei Boruma (Menyhart n. 766 pt. — Blühend Dec. 1891. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. X. Fig. *A*, *a*, *b*. — *a* Fruchtzweig, *b* Blüte.

31. **Terminalia Rautanenii** Schinz in Verhdl. Botan. Vereins Prov. Brandenburg XXX (Berlin 1889), 243; arbor cortice rimoso; ramis cortice fusco vel nigrescente instructis; ramulis brevibus horizontaliter patentibus folia fasciculatim conferta inflorescentiasque subterminalia gerentibus persistentibus, foliorum parvorum petiolo appresse sericeo, lamina papyracea utrinque inprimis subtus breviter et dense pilosa demum glabrescente obovata vel cuneato-obovata basin versus sensim angustata apice obtusa vel brevissime acuminulata, nervis lateralibus I. subtus prominulis 3—5 utrinque adscendentibus II. vix conspicuis; racemis axillaribus confertis rhachi pilosula; bracteis subulatis pilosis deciduis; receptaculo extus subglabro inferiore filiformi demum dilatato, superiore cupuliformi demum explanato; disco longissime barbato; calycis segmentis late-triangularibus; staminibus exsertis; fructu quasi breviter pedicellato alato ambitu oblongo apice leviter emarginato brunneo.

Die Blätter besitzen an 0,5—1 cm langem Stiele eine 1,5—3,5 cm lange, 1—1,5 cm breite Spreite. Sie sitzen gedrängt am Ende bleibender 1—4 cm langer knorriger, schliesslich als Dornen persistenter Seitentriebe und tragen in ihren Achseln die zur Blütezeit an 1—2 cm langem Stiele etwa 5—10 cm langen Ähren. Die abfälligen Bracteen sind 1—1,5 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist 4—5 mm lang, der obere etwa 2 mm lang, 4—5 mm (am Saume) breit. Die Frucht ist mit 5 mm langem Stielteil versehen und erreicht darüber eine Länge von 4,5—5 cm bei einer Breite von 3 cm.

? Benguella: Huilla ohne nähere Standortsangabe (Newton n. 241. — Blühend Juni 1883. — H. Coimbra!).

Kunene-Gebiet: Oohama südlich Olukonda (Schinz n. 433. — Blühend und fruchtend März 1885. — H. Zürich! H. Berl.!). Zwischen Olukonda und Unkuambi (Schinz n. 434. — Blühend Jan. 1886. — H. Zürich!). Unkuambi (Schinz n. 421. — Blühend Sept. 1885. — H. Zürich!).

Nach Schinz l. c. überhaupt sehr häufig im südöstlichen Ambo-Lande und von dort in die Kalachari hinein bis gegen den Ngami See hin (Baines, Chapman, Andersson ex Schinz).

? »Hereroland« ohne nähere Standortsangabe (Lüderitz, Nels. — H. Zürich!).

? »Angola« ohne nähere Standortsangabe (Newton. — Blühend Juni 1883. — H. Zürich!).

Da diese Art wohl höchstens durch die Frucht von folgender zu unterscheiden ist, so bedürfen viele auf Blüten-Exemplaren beruhende Angaben der Revision.

Abbildung auf Taf. X. Fig. *B*, *a*, *b*. — *a* Blütenzweig, *b* Frucht.

32. **Terminalia prunioides** Laws. in Oliver Flor. trop. Afr. II. 415; arbor vel frutex cortice longitudinaliter rimoso; ramulis brevibus horizontaliter patentibus folia fasciculatim conferta inflorescentiasque subterminalia gerentibus persistentibus; foliorum parvorum petiolo cum lamina pilosa, lamina

papyracea vel subcoriacea supra sparse subtus dense pilosa demum glabrescente oblongo-obovata, basin versus sensim angustata apice obtusa vel saepe brevissime mucronulata, nervis lateralibus I. utrinque 3—5 adscendentibus subtus prominulis, II. tenuibus; racemis axillaribus confertis rhachi sparse pilosula; floribus 5-meris; receptaculo extus subglabro inferiore filiformi demum dilatato superiore cupuliformi demum explanato; disco longissime barbato; calycis segmentis late triangularibus, staminibus exsertis; fructu pedicellato alato oblongo vel obovato-oblongo basi attenuato apice leviter emarginato vel obtuso margine interdum paulum eroso purpureo saepe glaucescente.

Terminalia porphyrocarpa Schinz in Verhdl. Botan. Vereins Prov. Brandenburg XXX (Berlin 1889) 242. *Terminalia Petersii* Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294.

Baum von 2,5—5 dm Stammdurchmesser (nach Schinz l. c.) oder Strauch. Die Blätter des Baumes besitzen an 5—15 mm langem Stiele eine 2,5—4 cm lange, 1,5—2,5 cm breite Spreite. Sie sitzen gedrängt am Ende bleibender, 2—4 cm langer knorriger Seitentriebe und tragen in ihren Achseln an 1—2 cm langem Stiele die 3—6 cm langen Ähren. Der untere Teil des Receptaculums ist etwa 3—4 mm lang; der obere etwa 2 mm lang, 4 mm (am Saume) breit. Die Frucht ist mit 2—7 mm langem Stielteil versehen und erreicht eine Länge von 3—6 cm bei einer Breite von 1,5—3 cm.

Kunene-Gebiet: Ombika in Süd-Amboland (Schinz n. 419. — Fruchtend Aug. 1885. — H. Zürich!).

Damara-Land: »Hauptverbreitungsgebiet zwischen dem 21. und 18.° südlicher Breite, wo er stellenweise im Kaoko und an den Abhängen der zwischen Omaruru und der Etosa-Pfanne von West nach Ost streichenden Hügelzüge den Hauptbestandteil der Wälder bildet« (Schinz l. c. 243). — Vorliegende Exemplare: »Hererolande« ohne nähere Standortsangabe (L. Nels n. 20. — Blühend und fruchtend. — H. Zürich!). Strauch in Damara- und Namaland (François n. 56. — Fruchtend. — H. Berl.!). Otjimbingue (Ilse Fischer n. 83. — Fruchtend 1897. — H. Hamburg!). Usakos, 3—4 m hoher Strauch, an steinigen Orten bei 900 m ü. M. (Marloth n. 1263. — Fruchtend Mai 1886. — H. Berl.!). Stanley mine (Fleck n. 416ª. — Fruchtend Juni 1889. — H. Zürich!).

Kalachari: Okavango (Fleck n. 427ª. — Fruchtend Juni 1888. — H. Zürich!).

Sambese-Gebiet: Tette (Kirk. — Fruchtend. — H. Kew, Fragm. H. Berl.! H. Zürich!). »Tette, Senna und Festland von Mossambik« (Peters. — Blühend und fruchtend März 1845. — H. Berl.!). Boruma in Wäldern nicht häufig (Menyhart n. 766 pt., n. 781. — Blühend und fruchtend Dec. 1890, Febr. 1891. — H. Zürich!).

»Aub« in der Nama-Sprache (nach François).

»M'sána« am Sambese, dort zur Verfertigung von Pfeilen benutzt (nach Peters).

Die Art variirt ziemlich stark nach Grösse und Behaarung des Blattes; auch die Inflorescenzen zeigen in ihren Dimensionen Unterschiede, ohne dass durchgreifende Merkmale auffindbar wären. Die Begrenzung gegen *T. Rautanenii* Schinz würde ebenfalls Schwierigkeiten bereiten, falls sich die Färbung der Frucht als unzuverlässig erweisen sollte.

Abbildung auf Taf. XI. Fig. *A*, *a*, *b*. — *a* Blütenzweig, *b* Fruchtzweig.

Auch *T. benguellensis* Welw. ex Hiern Cat. Afr. Plants coll. Welwitsch p. 339 samt var. *ovalis* Hiern scheint der Beschreibung nach mit dieser Art identisch.

Angegebene Standorte, von denen wir Exemplare nicht sahen, sind folgende:

Benguella: Buschige Stellen unweit des Strandes bei Benguella (Welwitsch n. 4290, 4344. — Fruchtend Juni 1859). Gebüsch auf sandigem Boden an der Rio Bero-Mündung am Strande (Welwitsch n. 4291, 4337. — Fruchtend Juli 1859). Huilla, an buschigen, ziemlich trocknen Plätzen zwischen Lopollo und Nene (Welwitsch n. 4292. — Blühend Dec. 1859, mit jungen Früchten 1860).

33. **Terminalia Holstii** Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294; arbor humilis; ramulis atque foliis novellis dense cinereo-sericeo-pilosis; ramulis brevibus horizontaliter patentibus folia fasciculata conferta inflorescentiasque terminalia gerentibus persistentibus; foliorum petiolo semitereti supra canaliculato, lamina papyracea demum supra subglabra subtus appresse pilosa opaca obovata basin versus cuneatim angustata apice rotundata vel emarginata, nervis lateralibus I. utrinque 3—4 subtus prominentibus II. venisque tenuibus reticulatis; racemis fructiferis folia superantibus; fructu quasi pedicellato ambitu subrectangulo-oblongo bialato basi truncato apice sinu triangulari exciso omnino purpurascente.

Bis 15 m hoher Baumstrauch. Die Blätter besitzen an 1—1,5 cm langem Stiele eine 5—7 cm lange, 3,5—4 cm breite Spreite. Blüten liegen nicht vor. Die Frucht ist mit 5—10 mm langem Stielteil versehen und erreicht darüber eine Länge von 3—3,5 cm bei einer Breite von 2—2,5 cm.

Usambara: Buiti verbreitet, doch einzeln in der fruchtbaren Vorlandsteppe (Holst n. 2381. — Fruchtend März 1893. — H. Berl.!).

Kilimandscharo-Gebiet: Egu, zwischen Duruma und Teita (Hildebrandt n. 2367. — Fruchtend Jan. 1877. — H. Berl.!). Ngomeni (Pospischil. — Fruchtend Jan. 1896. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. XI. Fig. *B*, Fruchtzweig.

34. **Terminalia somalensis** Engl. et Diels n. sp.; arbor ramis divaricatis crassis, ramulis brevibus tortuosis folia fasciculatim conferta inflorescentiasque subterminalia gerentibus; foliorum petiolo mediocri, lamina parva papyracea, utrinque appresse sericeo-pilosa, obovata, basin versus angustata, apice obtusata vel emarginata, nervis lateralibus I. 3—5 utrinque adscendentibus tenuibus II. tenuissimis primarios transverse conjungentibus; racemis axillaribus confertis; omnibus inflorescentiae partibus sericeo-pilosis; receptaculo inferiore clavato superiore cupuliformi demum explanato; disco crassiusculo longissime barbato; calycis segmentis triangularibus; staminibus exsertis; fructu ambitu oblongo apice emarginato.

Baum. Die Blätter besitzen an 4—15 mm langem Stiele eine 2—4 cm lange, 1,5—2 cm breite Spreite. Sie sitzen gedrängt am Ende knorriger 1—2 cm langer Seitentriebe und tragen in ihren Achseln die (incl. Stiel) etwa 6 cm langen Ähren. Die sehr kleinen Bracteen sind 1 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist 5 mm lang, 1 mm breit; der obere etwa 2 mm lang, 5 mm (am Saume) breit. Die Staubblätter erreichen eine Länge von 4—5 mm. Die Frucht ist 3,5—4 cm lang, etwa 2,5—2,7 cm breit.

Somali-Hochland: Ahlgebirge bei Meid um 1000 m (Hildebrandt n. 1529. — Blühend April 1875. — H. Berl.!). Ogaden (Robecchi-Bricchetti n. 126. — Fruchtend Juli-Aug. 1894. — H. Rom!).

Abbildung auf Taf. X. Fig. *C*, *a—b*. — *a* Blütenzweig, *b* Blüte.

35. **Terminalia polycarpa** Engl. et Diels n. sp.; ramis crassis, ramulis brevibus apice folia conferta inflorescentiasque axillares gerentibus; foliorum petiolo longiusculo semitereti pilosulo basi purpurascente, lamina papyracea novella dense, adulta sparse albido-pilosa late obovata basin versus angustata apice obtusato-rotundata interdum leviter subemarginata, nervis lateralibus I. subtus prominulis 4—6 utrinque adscendentibus, II. venisque tenuissimis; inflorescentiae rhachi pubescente, fructu pedicellato ambitu plerumque oblongo bialato, omnino ± pubescente purpurascente alis latitudine corpus subaequantibus.

Die Blätter der vorliegenden Zweige besitzen an 1—1,8 cm langem Stiel eine 3—5 cm lange, 2—4 cm breite Spreite, die in Bezug auf die Behaarung sich ziemlich variabel verhält. Blüten liegen nicht vor. Die Frucht hat einen etwa 2 mm langen Stielteil; ihre Länge beträgt 1,8—2,2 cm, ihre Breite 1—1,2 cm; die Umrissformen zeigen eine gewisse Unregelmässigkeit am selben Individuum.

Somali: Zwischen Sruabon und den Posten von Cauennay (Riva in Exped. Ruspoli n. 1078 [1189 (281)]. — Fruchtend Jan. 1896. — H. Rom!). Bei dem Lager von Bela am Ufer der Daua (Riva in Exped. Ruspoli n. 1466 [1620 (638)]. — Fruchtend Juni 1893. — H. Rom!).

An den kleinen Früchten leicht erkennbare Art.

Abbildung auf Taf. XII. Fig. *A*, *a*, *b*. — *a* Fruchtzweig, *b* Frucht.

36. **Terminalia Kelleri** Engl. et Diels n. sp.; ramulis strictis cinereo-corticatis apice folia fasciculata atque inflorescentias subterminales gerentibus; foliorum omnino ± pilis albo-sericeis appressis vestitorum petiolo longiusculo, lamina papyracea subtus pallida obovata vel obtriangulari basin versus cuneatim angustata apice truncato-obtusata late-emarginata, nervis lateralibus I. subtus prominulis 4—6 circ. utrinque acutangulo adscendentibus II. venisque reticulatis tenuibus; racemis axillaribus pedunculatis elongato-cylindricis omnino albido-pilosis; floribus subsessilibus; receptaculo inferiore albo-tomentello fusiformi, superiore utrinque piloso patelliformi-hemisphaerico demum explanato; disco minuto longissime barbato; calycis segmentis triangularibus acuminatis; staminibus breviter exsertis.

Die Blätter der vorliegenden Exemplare besitzen an 1—15 cm langem Stiele eine 3—4,5 cm lange, 2,2—3,7 cm breite Spreite. Die Trauben werden 6—12 cm lang, wovon 2—4 cm auf den Stiel entfallen, und 1—1,5 cm breit. Der untere Teil des Receptaculums ist 4—5 mm lang, 1—1,5 mm breit; der obere Teil des Receptaculums ist 2,5 mm lang, am Saume schliesslich 6 mm breit. Die Staubblätter erreichen eine Länge von 3—3,5 mm. Früchte liegen nicht vor.

Somali-Tiefland: Abdallah (Keller n. 222, 225. — Blühend 1891. — H. Zürich!).

Abbildung auf Taf. XII. Fig. *B*, *a*, *b*. — *a* Blütenzweig, *b* Blüte.

37. **Terminalia bispinosa** Schweinf. et Volkens in »Liste des plantes recoltées par les princes Démètre et Nicolas Ghika-Comanești dans leur voyage au pays des Somalis«. Bucarest 1897, 8; arbor ramis cortice griseo-fusco fibroso-secedente atque ad nodos spinis 2 validis instructis; ramulis brevissimis apice folia fasciculata gerentibus; foliorum glabratorum petiolo mediocri semitereti, lamina subcoriacea concolori obovata basin versus cuneatim angustata apice rotundata vel breviter emarginata; nervis lateralibus I. subtus prominentibus 3—5 utrinque adscendentibus; racemis breviter pedunculatis; fructu tenuiter-pedicellato ambitu oblongo bialato apice obtusato vel emarginato basi in pedicellum abrupte constricto purpurascente.

3 m hoher Baum. Die Zweige zeigen am Grunde der Kurztriebe zwei etwa 1 cm lange Dornen. Die Blätter besitzen an 7—10 mm langem Stiele eine 3,5—4 cm lange, 2,3—2,5 cm breite Spreite. Blüten liegen nicht vor. Die Frucht, etwa 5 mm lang gestielt, misst 2,2—2,5 cm in der Länge, ungefähr 1,2 cm in der Breite.

Somali-Hochland: Burka (Fürsten Ghika. — Fruchtend Dec. — H. Ghika).

Abbildung auf Taf. XIII. Fig. *A*, *a*, *b*. — *a* Blatt, *b* Frucht.

38. **Terminalia spinosa** Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afrikas C, 294; ramis flexuosis cinereis ad nodos barbatis atque spinis acutis instructis; foliorum ad nodos fasciculatorum petiolo brevi piloso, lamina coriacea glabra supra nitidula cuneato-obovata basin versus sensim angustata apice obtusa, nervis lateralibus I. subtus prominulis 3—4 utrinque adscendentibus, II. irregulariter vel subrectangulo primarios conjungentibus; racemis axillaribus pedunculatis subbrevibus; rhachi breviter pilosa; receptaculo inferiore fusiformi superiore breviter cupuliformi demum explanato disco longe barbato, calycis segmentis triangularibus; fructu breviter pedicellato ambitu elliptico apice subemarginato, alis quam corpus 2—3-plo latioribus.

tagala in Usaramo, kukumina bei Kisaki.

Die Blätter besitzen an etwa 2 mm langem Stiele eine 2,5—3 cm lange, 1,5—2,5 cm breite Spreite. Die Trauben erreichen eine Länge von 3—4 cm bei einer Breite von 1—1,3 cm. Der untere Teil des Receptaculums ist 3—4 mm lang, 0,5—1 mm breit; der obere Teil ist etwa 2 mm hoch, 4—5 mm breit. Die Frucht ist etwa 2,5—4 mm lang gestielt und erreicht eine Länge von 2,5—3 cm bei einer Breite von etwa 2 cm.

Sansibar-Küsten-Gebiet: Mombas (Wakefield. — Fruchtend Nov. 1884. — H. Berl.!). Pangani (Stuhlmann I. n. 355. — Fruchtend Dec. 1889. — H. Berl.!). Steppenwald von Nordwest-Usaramo z. B. bei Nhonge auf thonigem Boden (Stuhlmann n. 8656. — Blühend Oct. 1894. — H. Berl.!).

Usagara: Kisakisteppe am Rufidji (Goetze n. 47. — Blühend Nov. 1898).

Verwendung: Das Holz liefert bei Kisaki die Stampfkeulen der Mörser.

Abbildung auf Taf. XIII. Fig. *B*, *a—c*. — *a* Blütenzweig, *b* Blüte, *c* Frucht.

§ 5. **Bialatae** *Engl.* et *Diels*

Flores 5-meri. Receptaculum superius explanato-patelliforme. Calycis segmenta triangularia reflexa. Discus amplus planus villosus. Stylus pilosus. Fructus bialatus, alae binae corpori adnatae. — Arbores excelsae. Folia obovata vel obovato-oblonga. Flores spicas floribundas componentes. — Sectio Asiae tropicae regiones austro-orientales nec non Africam occidentalem tropicam incolens.

A. Blattstiel kurz. Frucht anfangs dicht behaart . . . . . 39. **T. scutifera** *Planch.*
B. Blattstiel lang. Frucht kahl . . . . . 40. **T. superba** *Engl.* et *Diels*

39. **Terminalia scutifera** Planch. ex Lawson in Oliver Flor. trop. Afr. II, p. 417; arbor ampla; foliorum ad apices ramulorum approximatorum petiolo mediocri puberulo demum glabrescente, lamina novella ferrugineo-pilosa subcoriacea demum utrinque glabrescente supra viridi subtus pallide-rubescente obovato-oblonga apice breviter acuminata vel obtusata basin versus sensim angustata, nervis lateralibus I. subtus prominentibus 8 circ. utrinque adscendentibus II. primarios subrectangulo-conjungentibus venis reticulatis; spicarum rhachi pubescente; fructu sessili ambitu late transverse-rhomboideo ancipiti-compresso anguste bialato primum omnino puberulo demum purpurascente glabrato.

Hoher Baum. Die Blätter besitzen an 1—1,5 cm langem Stiele eine 10—12 cm lange, 5—6 cm breite Spreite. Blüten liegen nicht vor. Die Frucht ist etwa 2,2 cm lang, 2,5—3 cm breit.

Senegambien: Boulame (Rodrigues de Carvalho n. 316. — Fruchtend 1884. — H. Coimbra! H. Berl.!).

Sierra Leone: (Afzelius. — Fruchtend. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. XIV. Fig. *A*, *a—c*. — *a* Blatt, *b* Frucht, *c* Frucht im Querschnitt.

40. **Terminalia superba** Engl. et Diels n. sp.; arbor excelsa ramulis crassis cicatricibus petiolorum delapsorum obtectis, foliorum petiolo longo nigrescente, lamina papyraceo-coriacea omnino glabra obovata vel obovato-oblonga basin versus angustata apice breviter acuminata vel obtusata, nervis I. subtus prominentibus 4—6 circ. utrinque patentibus vel adscendentibus, II. venisque reticulatis prominulis primarios irregulariter conjungentibus; spicis axillaribus ad apices ramulorum approximatis pedunculatis elongato-cylindricis; receptaculo inferiore breviter prismatico-conico extus pubescente superiore disciformi cum calycis segmentis pilosiusculo; disco amplo plano crassiusculo lobato sulcato longe piloso, calycis segmentis triangularibus extrorsum reflexis; staminum filamentis filiformibus gracilibus; stylo piloso; fructu sessili transverse-rhomboideo glabro.

20—40 m hoher Baum »mit breiter Krone und starken Wurzelstreben«. Die Blätter besitzen an etwa 5 cm langem Stiele eine 8—12 cm lange, 5—6,5 cm breite Spreite. Die Ähren sind 10—15 cm lang, wovon etwa 3—5 cm auf den Stiel entfallen. An den ♂ Blüten ist der untere Teil des Receptaculums etwa 2,5 mm lang, 0,7—1 mm breit; der obere Teil ist etwa 4,5 mm breit; der Discus misst etwa 3 mm im Durchmesser. Die Kelchzähne sind etwa 1,5 mm lang, nach der Aussenseite umgeschlagen. Die Staubblätter werden bis 4 mm lang. Die Frucht ist 2—2,5 cm lang, etwa 6 cm breit.

Kamerun: Yaúnde-Station (Zenker n. 496. — Mit jungen Früchten. — H. Berl.!). Bipinde, im Urwald der Niederungen (Zenker n. 1871. — Fruchtend Juli 1898. — H. Berl.!). Victoria, hoher Urwald-Baum (Preuss n. 1300. — Blühend Jan. 1898. — H. Berl.!).

Abbildung auf Taf. XIV. Fig. *B*, *a—c*. — *a* Zweigende mit Blütenständen, *b* mit jungem Fruchtstand, *c* Blüte, 6mal vergr.

§ 6. Discocarpae *Engl.* et *Diels*

Flores 5-meri. Receptaculum superius parvum explanatum. Calycis segmenta conspicua triangularia reflexa. Discus parvus barbatus. Stamina longiuscula. Stylus glaber. Fructus ambitu suborbicularis bialatus, corpus amplum ovoideum, alae latae corpori affixae apice et basi marginibus liberis exsertae. — Frutices rigidi. Folia nondum visa. Flores praecoces, spicati. — Sectio ab omnibus distincta, floribus § *Complanatis*, fructu aliquantum § *Bialatis* comparanda, hucusque non nisi ex Africae tropicae regionibus boreali-orientalibus aridis cognita.

A. Fruchtflügel sich vorn nicht deckend . . . . . 41. **T. orbicularis** *Engl.*
B. Fruchtflügel sich vorn deckend . . . . . 42. **T. Ruspolii** *Engl.* et *Diels*
* Nur in Blüte bekannt . . . . . 43. **T. praecox** *Engl.* et *Diels*

Die Zusammengehörigkeit vorstehender Arten ist eine höchst wahrscheinliche Annahme, doch noch nicht streng erwiesen. Die Diagnose der Gruppe beruht auf der Richtigkeit unserer Annahme.

41. **Terminalia orbicularis** Engl. et Diels n. sp.; arbor ramis rigidis, ramulis brevibus crassissimis (folia fasciculatim gerentibus?); fructu pedicellato amplo ambitu suborbiculari corpore ovoideo bialato omnino pilosiusculo alis amplissimis utrinque sinu acutangulo profundo sejunctis.

Bisher liegen nur entblätterte Zweige und die sehr ansehnlichen Früchte vor, die etwa 6—7,5 cm im Durchmesser halten. Davon entfallen auf die Länge des Fruchtkörpers 1,5—2 cm, auf seine Breite etwa 1,2 cm. Die Breite des einzelnen Flügels beträgt etwa 3 cm.

Kilimandscharo-Steppe: »Wildnis« zwischen Ndi (Taita) und Ukamba (Hildebrandt n. 2607. — Fruchtend Febr. 1877. — H. Berl.!).

var. **macrocarpa** Engl. et Diels; fructu quam ille typi maiore.

Hier misst die Frucht 8—9 cm im Durchmesser, wovon auf die Länge des Fruchtkörpers etwa 3 cm, seine Breite 1,75 cm entfallen.

Somali-Hochland: Webi, Vulgärnamen »Bissik« (Robecchi Bricchetti n. 232. — Fruchtend Juli-Aug. 1891. — H. Rom!).

Abbildung auf Taf. XV. Fig. *A* Frucht.

42. **Terminalia Ruspolii** Engl. et Diels n. sp.; fructu pedicellato amplo ambitu late elliptico vel suborbiculari corpore amplo bialato alis corporis latitudinem subaequantibus, apice auriculatis auriculis sese obtegentibus, basi sinu acutangulo vel rectangulo sejunctis.

Die Frucht, an 8 mm langem Stiel, misst 5—6,5 cm in der Länge, 5—6 cm in der Breite; auf den Fruchtkörper entfallen davon 3,5 cm Länge, 1,5—2 cm Breite. Die Breite des einzelnen Flügels beträgt 1,5—2 cm.

Somali-Hochland: Trockene buschige Plätze im Thal der Ueb (Ruspoli et Riva n. 118, 912. — Fruchtend Jan. 1893. — H. Rom!).

Kilimandscharo-Steppe: Am Tsawo (Pospischil. — Fruchtend. — H. Wien! H. Berl.!).

Die Früchte dieser Art unterscheiden sich, abgesehen von den Maassverhältnissen, namentlich durch die vorn geöhrten Flügel von denen der *Terminalia orbicularis*.

Abbildung auf Taf. XV. Fig. *B* Frucht.

43. **Terminalia praecox** Engl. et Diels n. sp.; arbor ramis strictis cortice griseo instructis, ramulis brevissimis crassis lanuginosis; foliis sub anthesi vix nascentibus novellis hinc inde pilosis ceterum glabris purpurascentibus; spicis axillaribus saepe pendulis gracilibus breviter pedunculatis; rhachi albo-lanuginosa; bracteis brevibus lanceolatis purpureis hinc inde pilis longis albis instructis deciduis; floribus 5-meris, receptaculo inferiore albo-piloso elongato-fusiformi superiore hemisphaerico; disco amplo crasso lobato vertice longe barbato ideoque stylum colli trichomatico cingente, calycis segmentis omnino reflexis receptaculo adpressis (sicco) atro-purpureis glabrescentibus; staminibus gracilibus stylum glabrum superantibus.

Baum mit niedrigem Stamm und breiter Krone. Rinde grau, Holz gelblich. Blätter liegen nicht vor. Die Ähren messen 6—8 cm Länge, 1,5—2 cm Breite; auf den Stiel entfallen 0,5—2 cm. Vielfach hängen sie leicht herab und erinnern mit ihren zierlichen, weissbehaarten Blüten an gewisse *Prunus*-Arten. Die Bracteen sind ungefähr 1,5 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist 5 mm lang, 1 mm breit. Der obere Teil ist 1,5—2 mm lang, am Saume 4 mm breit. Aussen liegen ihm die zurückgeschlagenen Kelchlappen dicht an. Die Staubblätter erreichen eine Länge von 5 mm. Früchte liegen nicht vor.

Somali-Tiefland: Tullekullesat, in trockener Steppe (Thomas auf Denhardt's Tana-Exped. n. 60. — Blühend, doch ohne Blätter, März 1896. — H. Berl.!).

Einheimischer Name: »Karari«.

Höchst wahrscheinlich gehört diese Species in die nächste Verwandtschaft von *T. orbicularis* Engl. et Diels, mit der sie vollkommen die Tracht der Äste und die Heimat teilt. Da jedoch jene ohne Blüten, beide ohne Laub gesammelt wurden, muss die endgiltige Entscheidung der Zukunft überlassen bleiben.

Abbildung auf Taf. XV. Fig. *C*, *a*, *b*. — *a* Zweigstück mit Blütenständen, *b* Blüte, 6mal vergr.

Über die Verbreitung der einzelnen Gruppen, sowohl der afrikanischen, wie der nicht afrikanischen.

§ 1. **Myrobalanus** (*Gaertn.*) *Eichl.*

Von dieser Gruppe, deren bekanntester Repräsentant die *T. Chebula* Retz. ist, kennen wir etwa 16 Arten, welche von der deutsch-ostafrikanischen Küste über Vorderindien und Madagaskar bis nach Nord-Australien verbreitet sind. Nur die 4 ostindischen Arten sind grosse laubwerfende Bäume der Regenwälder, welche bis 33 m Höhe erreichen, während die übrigen Arten sich nur als mässig hohe Bäume entwickeln. Übrigens wird die sonst so kräftige *T. Chebula* im Pendschab auch nur ein 2—3 m hoher Baum. Dieser Baum kommt vor im nördlichen Indien vom Pendschab bis Bengalen, geht durch Vorderindien hin bis Ceylon und ostwärts über Burma nach Siam und Malakka. Die nahestehende *T. citrina* (Gärtn.) Roxb. beginnt erst in Ostbengalen und Assam und findet sich dann von Burma bis Malakka. *T. procera* Roxb. kommt auf den Andamanen und Nikobaren, *T. Manii* King nur auf letzteren vor. Eine etwas unsichere, aber doch wahrscheinlich in diese Gruppe gehörige Art ist *T. moluccana* Wall. Der grösste Formenreichtum der Gruppe findet sich in Nordaustralien und Queensland, woher 10 Arten beschrieben sind. Für Afrika kommt nur *T. Fatraea* DC. in Betracht, wohl die kleinblättrigste Art dieser Gruppe, welche in Nordmadagaskar, auf den Maskarenen, auf der Insel Sansibar und an der Sansibarküste von Mombas bis Bagamoyo gefunden worden ist. Insbesondere die Verbreitung dieser Art zeigt, dass die Früchte der Gruppe *Myrobalanus* zum Transport durch das Meer befähigt sind.

§ 2. **Eucatappa** *Engl.* et *Diels*

Diese Gruppe hat nahezu dieselbe Verbreitung wie die vorige, erreicht aber nicht Madagaskar und Ostafrika und ist wahrscheinlich auch nicht in Vorderindien heimisch. Die bis 26 m hohe und durch besonders stark quirligen Wuchs ausgezeichnete, in den meisten Tropenländern angepflanzte *T. Catappa* L. ist wahrscheinlich in den Niederungen Malakkas heimisch, ebenso die *T. foetidissima* Griff. Entferntere Verwandte dieser Arten sind *T. mollis* Teysm. et Bind., *T. angustifolia* Jacq. auf den Sunda-Inseln, *T. melanocarpa* F. Muell. im tropischen Nord- und Ost-Australien, die durch besonders grosse, 10 cm lange und 7 cm breite Früchte ausgezeichnete *T. Kaernbachii* Warburg in Kaiser-Wilhelmsland auf Neu-Guinea, endlich *T. mauritiana* Lam. auf Mauritius und Bourbon.

§ 3. **Circumalatae** *Engl.* et *Diels*

Wie oben angegeben wurde, gehört ein sehr grosser Teil der im tropischen Australien vorkommenden *Terminalia*-Arten zur § *Myrobalanus*; es kommen aber ausserdem daselbst 7 Arten vor, welche die Gruppe *Circumalatae* bilden, sich wesentlich durch die kleineren, ringsum geflügelten Früchte und, da sie meist den trockeneren Graslandschaften angehören, durch kleinere oder schmalere Blätter unterscheiden.

§ 4. **Stenocarpae** *Engl.* et *Diels*

Von dieser ausschliesslich afrikanischen, durch ihre grossen langen geflügelten Früchte ausgezeichneten Gruppe kennen wir jetzt 17 Arten, welche zwar die Gebiete mit reichem Regenfall meiden, andererseits aber auch in den Gebieten von ausgesprochenem Steppencharakter fehlen, dagegen vorzugsweise in den Übergangsgebieten vorkommen, in denen zwar Grasland reich entwickelt ist, aber doch noch grosse Wasserläufe oder Plätze mit feuchtem Untergrund vorhanden sind. Alle Arten besitzen kräftig entwickeltes Laub, meist Blätter von 1—1,5 dm und 3—6 cm Breite; aber bei mehreren Arten erreichen die Blätter noch erheblich grössere Dimensionen; so werden sie wie bei *T. Schweinfurthii* bisweilen 3 dm lang, 1,3 dm breit, bei *T. torulosa* 4 dm lang und 1,8 dm breit. Trotz dieser kräftigen Blattentwicklung sind aber nur wenige, wie *T. macroptera* in Senegambien und *T. Schweinfurthii* in Kordofan und dem Ghasalquellen-Gebiet, *T. sambesiaca* am Sambesi 10—25 m hohe Bäume, die anderen sind meistens kleinere Bäume von 3—5 m Höhe oder auch baumartige Sträucher. Die grossen Arten wachsen an Flussufern, die kleineren im Grasland an Stellen mit feuchtem Untergrund. Von den 17 Arten haben wenige eine grosse Verbreitung erlangt, so *T. torulosa*, welche im Gebiet des Niger-Benuë, im Ghasalquellen-Gebiet, im oberen Kongo-Gebiet, östlich vom Tanganyika, im Shire-Hochland südlich vom Nyassa und am Sambesi, also in zum Teil weit auseinander liegenden Gebieten Centralafrikas constatiert wurde, ferner *T. Schweinfurthii*, welche im Ghasalquellen-Gebiet, Kordofan und dem westlichen Abyssinien vorkommt, *T. avicennioides*, welche von Senegambien bis in das Grasland von Kamerun gefunden wurde, und *T. Lecardii*, welche von Senegambien bis Lagos vorkommt. Von den übrigen Arten kommen 1 auf Senegambien, 2 auf Sierra Leone, 5 auf das Niger-Benuë-Gebiet, Lagos, Togo und Adamaua, 2 auf Abyssinien, 1 auf das Massai-Hochland, 1 auf das südliche Nyassaland und 1 auf das Sambesi-Gebiet. Es ist demnach ziemlich sicher, dass die Erforschung der zwischen dem Niger und Kordofan gelegenen Gebiete noch zur Entdeckung neuer Arten aus dieser Gruppe führen wird.

§ 5. **Platycarpae** *Engl.* et *Diels*

Hierher gehören 18 Arten, die mit wenigen Ausnahmen xerophytisch sind und daher vorzugsweise die eigentlichen Steppen-Gebiete Afrikas bewohnen. Nur sehr wenige Arten besitzen Blätter, welche 1 dm oder darüber lang und über 5 cm breit werden; es ist dies bei *T. Brownii* der Fall, welche in allen Kollaländern Abyssiniens von Keren bis Kordofan und bis zum Somaliland vorkommt und bis 1500 m aufsteigt, ferner bei *T. Thomasii*, einem prachtvollen, 25—30 m hohen Baum, der an den Ufern der Tana im südlichen Somali-Tiefland aufgefunden wurde. Auch die an den Abhängen des Kilimandscharo von 600—900 m vorkommende *T. kilimandscharica* und die im Gebirgsland von Huilla in Benguella zwischen 1200 und 1800 m wachsende *T. brachystemma* haben ansehnliche über 1 dm lange und 5 cm breite Blätter. Bei allen diesen Arten stehen die Blätter von einander entfernt. Dies ist auch in geringerem Grade der Fall bei der ziemlich kleinblättrigen *T. phanerophlebia* von der Delagoa-Bai, bei der in der Pori von Gonda östlich vom Tanganyika-See

vorkommenden *T. Kaiseriana* und bei der von der Massaisteppe bis Transvaal und zum Ngami-See verbreiteten *T. sericea*. Diese Art besitzt offenbar noch eine sehr grosse Anpassungsfähigkeit und erscheint in sehr zahlreichen Formen, welche ohne Übergänge teilweise für verschiedene Arten angesehen werden können, an den feuchteren Standorten grössere und breitere, entfernter stehende, lockerer behaarte Blätter, an trockeneren Standorten hingegen mehr zusammengedrängte, kleinere und schmalere, dickere und unterseits angedrückt behaarte oder auch fast kahle Blätter tragen. Letztere Formen stellen gewissermaassen den Übergang zu den streng xerophytischen Arten mit dicht zusammengedrängten Blättern dar. Bei diesen sind die Blätter verkehrt-eiförmig oder länglich-verkehrt-eiförmig, am Ende stumpf, oft ausgerandet, selten zugespitzt und nur bei wenigen Arten (*T. Stuhlmannii* und *T. Holstii*) über 5 cm lang, meist erheblich kleiner. 7 Arten besitzen am Grunde der Kurztriebe keine Dornen und sondern sich in 4 mit aussen fast kahlem Receptaculum versehene Arten und 3 mit aussen ± behaartem Receptaculum. Von den ersteren reicht am meisten nach Norden *T. Holstii*, ein 15 m hoher Baumstrauch, der in der Vorlandsteppe des Kilimandscharogebietes und Usambaras vorkommt, hieran schliesst sich die in Usagara und dem Sambesi-Gebiet bei Boruma vorkommende *T. Stuhlmannii*. Im Sambesi-Gebiet beginnt auch das Areal der in ihrer Behaarung sehr veränderlichen *T. prunioides*, welche wir anderseits von der Kalachari durch das Damaraland zwischen 18. und 21.° als waldbildenden Baum bis in das südliche Amboland verfolgen können. In diesem ganzen westlichen Gebiet von Amboland bis Kalachari kommt auch die vielleicht nur als Varietät anzusehende *T. Rautanenii* vor. Dagegen gehören die 3 mit behaartem Receptaculum versehenen Arten, *T. somalensis*, *T. polycarpa* und *T. Kelleri* ausschliesslich dem Somali-Tiefland an; sie sind habituell von den vorigen nur wenig unterschieden. Sehr eigenartig sehen die beiden letzten Arten der Gruppe, *T. spinosa* und *T. bispinosa* aus. *T. spinosa* ist ein 10—15 m hoher Baum mit schirmartiger Krone, dessen Ästchen zickzackförmig gebogen sind und Kurztriebe tragen, an deren Grunde 2—3 Dornen stehen. An jungen Zweigen lässt sich bisweilen constatieren, dass diese Dornen verkümmerte Achselsprosse der untersten sehr bald abfallenden Blätter der Kurztriebe sind, während aus den Achseln der darauf folgenden, sich vollkommen entwickelnden Blätter die Blütenstände hervorspriessen. Die beiden durch diese Dornen auffallenden und auch sonst recht ähnlichen Arten kommen in sehr auseinander liegenden Gebieten vor, *T. bispinosa* im Somali-Hochland, *T. spinosa* von Mombas bis Kisaki.

§ 6. **Pentaptera** *Roxb.*

Die beiden hierher gehörigen Arten *T. Arjuna* Roxb. und *T. tomentosa* Bedd. sind 20—33 m hohe grossblättrige Bäume, welche von Ceylon durch Vorderindien bis zum nordwestlichen Himalaya verbreitet sind; die letztere kommt auch in Burma vor. Die gestreckten Internodien der Zweige weisen auf feuchtere Standortsverhältnisse hin.

§ 7. **Monoptera** *Eichl.*

Eine monotypische Gruppe mit dem hohen grossblättrigen Baum *T. paniculata* Roth im südwestlichen Vorderindien in den Gebieten von Malabar, Kurg und Nilghiri. Die Internodien der Zweige sind gestreckt.

§ 8. **Myriocarpae** *Engl.* et *Diels*

2—33 m hohe Bäume, *T. pirifolia* Kurz in Pegu und Tenasserim, *T. myriocarpa* Heurck. et Müll. Arg. im subtropischen Himalaya von Bhutan bis Sikkim und den im Südosten angrenzenden Gebieten bis nach Tonkin. Auch hier sind die Internodien der Zweige zwischen den mittelgrossen Blättern gestreckt.

§ 9. **Chuncoa** (*Ruiz* et *Pav.*) *Eichl.*

Hierher gehören etwa 4 Arten, welche im französischen Guiana, im subandinen Peru und in den brasilianischen Provinzen Goyaz, Bahia, Rio de Janeiro und Minas Geraës nachgewiesen sind; es sind 10—20 m hohe Bäume mit mittelgrossen Blättern; einzelne finden sich auch in den Steppen-Gebieten; bei allen stehen die Blätter ziemlich dicht bei einander, bisweilen sogar büschelig.

§ 10. **Vicentia** (*Fr. Allem.*) *Eichl.*

Enthält nur eine Art, *T. acuminata* (Fr. Allem.) Eichl., einen hohen Baum der montanen Regenwälder in der Provinz Rio de Janeiro. Die Internodien sind stets gestreckt.

§ 11. **Polyanthae** *Engl.* et *Diels*

2 und wahrscheinlich mehr kleinblättrige, sehr klein- und reichblütige Arten mit langen dünnen Internodien, *T. polyantha* Presl und *T. parviflora* Presl auf den Philippinen.

§ 12. **Oblongae** *Engl.* et *Diels*

Ein bis 40 m hoher Baum der subandinen Regenwälder von Peru mit ziemlich grossen länglichen Blättern und langen Internodien.

§ 13. **Actinophyllae** *Engl.* et *Diels*

Von dieser Gruppe kennen wir gegenwärtig nur eine Art aus den Catingas von Bahia, *T. actinophylla* Mart., bei welcher entsprechend den trockeneren Standortsverhältnissen die Blätter am Ende der Zweige büschelig stehen.

§ 14. **Belericae** *Engl.* et *Diels*

In diese Gruppe gehören 6 Arten, mächtige Bäume von 20—26 m Höhe mit langgestielten und ziemlich breiten, 1—1,5 dm langen Blättern, welche an den Enden der Zweige durch ziemlich kurze, bisweilen durch längere Internodien getrennt sind; sie wachsen vorzugsweise in Niederungen des tropischen Asiens von Vorderindien bis nach Neu-Guinea und Philippinen. Wir kennen jetzt aus dieser Gruppe die *T. belerica* Roxb., welche mit Ausschluss der trockenen Teile Vorderindiens von dieser Halbinsel bis Java verbreitet ist, *T. microcarpa* Decne. von Timor, *T. laurinoides* Teysm. et Binnd. von Java, *T. rubiginosa* K. Sch. von Neu-Guinea, *T. mollis* Vidal und *T. nitens* Presl von den Philippinen.

§ 15. **Complanatae** *Engl.* et *Diels*

Steht der vorigen Gruppe ziemlich nahe und enthält nur *T. complanata* K. Sch. von Kaiser-Wilhelmsland in Neu-Guinea.

§ 16. **Rhombocarpae** *Engl.* et *Diels*

In dieser dem tropischen Amerika angehörenden Gruppe sind die Früchte denen der *Complanatae* ziemlich ähnlich. Wir stellen hierher 2 Arten der Urwaldgebiete Guianas und Brasiliens, *T. Tanibouca* Smith von Guiana und Para, sodann *T. lucida* Hffmgg. von Guiana, Para, Alto Amazonas und Goyaz. Als dritter Vertreter dieser Section scheint ferner auch eine noch nicht beschriebene Art aus Guatemala hierher gerechnet werden zu müssen. Alle 3 Arten sind entschieden hygrophil.

§ 17. **Bialatae** *Engl.* et *Diels*

Dieselben stehen den *Belericae* und *Rhombocarpae* ebenfalls nahe, nur sind die Fruchtflügel kräftig entwickelt und häutig; in Stellung und Grösse der Blätter schliessen sie sich ganz an die *Belericae* an; auch sind sie alle mächtige Bäume feuchter Gebiete. In Vorderindien fehlen sie; nur in Hinterindien wachsen 2 Arten, *T. bialata* (Roxb.) Steud., ein bis 33 m hoher Baum, in Burma und Tenasserim, sowie auf den Andamans, *T. subspathulata* King, ein 40—50 m hoher Baum mit 1 m dickem Stamm, in niedrigem Hügelland Malakkas. 2 andere Arten finden sich im tropischen Westafrika, *T. scutifera* Planch. in Senegambien und Sierra Leone, *T. superba* Engl. et Diels, ein 20—25 m hoher Baum Kameruns.

§ 18. **Dipterae** *Eichl.* emend. *Engl.* et *Diels*

Hierher gehören 1 Art Guatemalas und 14 Arten Südamerikas, von Guiana bis Paraguay verbreitet, übereinstimmend durch kurze fast kopfige, mitunter sehr armblütige Ähren und durch die zweiflügeligen Früchte, je nach den Standortsverhältnissen aber mit längeren Internodien und grösseren Blättern oder mit kurzen Internodien und schmaleren Blättern. Arten mit etwa 10—12 cm langen und 3—4 cm breiten Blättern sind *T. guianensis* Eichl. in Guiana, *T. brasiliensis* (Radd.) Engl. et Diels in Rio de Janeiro, Minas Geraës und Bolivien, *T. grandialata* Eichl. in der Provinz Rio de Janeiro; etwa 7—8 cm werden die Blätter lang bei *T. fagifolia* Mart. et Zucc., einem 10 m hohen Baum von Minas Geraës, Bahia und Piauhy, *T. modesta* Eichl., einem 13 m hohen Baum von San Paulo, *T. biscutella* Eichl. bei Cujaba. Dagegen haben mehr zusammen-

gedrängte und schmalere Blätter *T. punctata* Eichl. in Bahia, die 4—13 m hohe, in den Campos von Minas Geraës, Bahia, Goyaz und Piauhy verbreitete *T. argentea* Mart. et Zucc., *T. festinata* S. Moore und 2 durch besonders wenigblütige Blütenstände ausgezeichnete Arten, welche am weitesten nach S. vordringen; es sind dies *T. Balansae* O. Ktze., ein 6 m hohes Bäumchen in Paraguay, welches so wie *T. triflora* Griseb. in Tucuman nur 3-blütige Ähren trägt.

§ 19. Australes *Engl.* et *Diels*

Zweifelsohne ist die einzige Art dieser Gruppe *T. australis* Camb., ein weidenähnlicher 2—3 m hoher Strauch oder Baum, welcher besonders Ufergebüsche im südöstlichen Brasilien, in Parana und in Uruguay bildet, mit denen der vorigen Gruppe am nächsten verwandt; da aber sich an den Früchten 2 ziemlich schmale Hauptflügel entwickeln, neben denen bisweilen noch schwache Spuren anderer Flügel sichtbar sind, haben wir consequenter Weise diese Art von den *Dipterae* abgesondert.

§ 20. Discocarpae *Engl.* et *Diels*

Dieser ausgezeichneten Gruppe gehören 3 niedrige Bäume an, welche in trockenen Steppen vom Kilimandscharo bis in das Somaliland zerstreut vorkommen; ihre Zweige verästeln sich meist dichotomisch und die Ästchen zeigen immer ein 1—1,5 dm langes Internodium, welches sich wahrscheinlich in einer Regenzeit entwickelt hatte, und am Ende einen verdickten, aus völlig gestauchten Internodien bestehenden, von Narben besetzten Sprossteil, der wohl auch mitunter jahrelang langsam fortwächst, wenn die Regenzeiten ausbleiben; aus den Achseln von wenigen spatelförmigen und kahlen Blättern treten vor deren Entwicklung 1—2 Blütenstände hervor. Sehr auffallend sind dann die grossen scheibenförmigen Früchte, welche die weitestgehende Flügelbildung in der Gattung aufweisen.

---

7. Anogeissus *Wall.* Cat. n. 4014;

Guillemin et Perr. Fl. Seneg. I. 279. t. 65; Endlicher Gen. n. 6082; Benth. et Hook. f. Gen. I. 687; Hook. f. Fl. brit. Ind. II. 450; Brandis in Engl. und Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 7, S. 120. — *Andersonia* Roxb. msc. — *Conocarpus* sect. *Leiocarpus* et *Anogeissus* DC. Prodr. III. 16, Mem. Combretac. t. 3.

Von dieser Gattung kennen wir ausser der afrikanischen Art noch 5 andere, davon 4 in Ostindien, darunter 2—30 m hohe Bäume, *A. latifolius* Wall. in Vorderindien und *A. acuminatus* Wall. in Vorder- und Hinterindien, ferner 2 strauchige Arten in Vorderindien. Die fünfte Art wurde neuerdings im südlichen Arabien in Hadramaut gefunden.

Anogeissus leiocarpus (DC.) Guill. et Perr. Fl. Seneg. I. 280 t. 65; Lawson in Oliv. Flor. trop. Afr. II. 418.

Ein nur 1,5—2 m hoher Strauch.

Conocarpus leiocarpus DC. Prodr. III. 16.

hanze, kirkere (tigré); silek (arab.).

forma *parvifolia*: foliis 2—3 cm longis, 1—1,5 cm latis.

Conocarpus parvifolius Hochst. in Schimp. pl. abyss. n. 816.

Abyssinien: Keren (Steudner n. 199. — Blühend Oct. 1861. — H. Berl.!; Beccari n. 71. — Blühend im Mai 1870). Bergabhänge bei Gapdia (Schimper it. abyss. II. 816. — Blühend im Sept. 1838. — H. Berl.!). Dscheladscheranne (Schimper it. abyss. III. 1566. — Fruchtend im Apr. 1842. — H. Berl.!). Kalabat, am linken Ufer der Gendua (Schweinfurth n. 2131. — Blühend im Juni 1865. — H. Berl.!).

Senegambien: Richard-Tol (Lelièvre im Jahre 1829. — H. Berl.!).

forma *grandifolia*: foliis 4—6 cm longis, 2—2,5 cm latis.

Conocarpus Schimperi Hochst. in Schimp. pl. abyss. n. 1247.

Abyssinien: Habab, als grosser Baum am M'hasuferu (J. M. Hildebrandt n. 655. — Blühend 1872. — H. Berl.!). Keren, Ainaba Chors in der Ebene, Bogo, Girbascha, Gerger, Aidaba (Steudner n. 199. — H. Berl.!). Bogos, um 1800 m (J. M. Hildebrandt n. 521). Kleiner Baum bei Gapdia (Schimper it. abyss. II. 1247. — Blühend im Sept. 1838. — H. Berl.!). Berrechowa, 1300—1800 m (Schimper coll. 1862 n. 121. — Blühend im Aug. — H. Berl.!). Schahageune (Schimper coll. 1862 n. 121. — Fruchtend im Nov. — H. Berl.!). Schiré (Quartin-Dillon et Petit n. 32). Kalabat, bei Fellata (Schweinfurth n. 2130. — Blühend im Nov. 1865. — H. Berl.!).

Ghasalquellen-Gebiet: Djur, Seriba Ghattas (Schweinfurth n. 2398. — Fruchtend im Sept. 1869. — H. Berl.!).

Ober-Guinea: Lagos (Millen n. 111. — Blühend im Jan. 1896. — H. Berl.! H. Kew!).

Verwendung: Liefert gutes Holz zu allerlei Arbeit.

8. Conocarpus *Gaertn.*

de fruct. II. 470, t. 177, III. 205, t. 216; Jacq. stirp. am. 78, t. 52; H. B. Kunth, Nov. gen. VI. 113; DC. Prodr. III. 16 sect. *Euconocarpus*; Endl. Gen. n. 6081; Benth. et Hook. f. Gen. pl. I. 686; Eichler in Fl. bras. XIV. 2, 100. — *Rudbeckia* Adans Fam. II. 80, non L.

1. **Conocarpus erectus** Jacq. stirp. am. 78 t. 52; DC. Prodr. III. 16; Laws. in Oliv. Fl. trop. Afr. II. 417.

Diese bekannte Art ist ein bis 3 m hoher Strauch, bald aufrecht, bald niederliegend, oder bis 10 m hoher Baum, mit unregelmässiger Verzweigung, kantigen Zweigen und dicken, lederartigen, lanzettlichen oder länglichen Blättern; die baumartige Form findet sich in den Sümpfen, die strauchige Form mehr auf Felsen der Meeresküste. Die Wurzeln erstrecken sich im Boden weithin.

Senegambien: Babaghé-Inseln (Guillemin et Perrottet. — H. Berl.!).

Sierra Leone: (Afzelius. — H. Berl.!).

Ober-Guinea: Liberia, Strandsümpfe bei Monrovia (Naumann in Gazellen-Exped. n. 50. — Fruchtend im Aug. 1874. — H. Berl.!). Akkra an der Goldküste (G. A. Krause. — Blühend im Nov. 1888).

Unter-Kongo-Gebiet: Banana (Naumann in Gazellen-Exped. n. 225. — Fruchtend im Sept. 1874. — H. Berl.!). Bomma (Bastian. — Fruchtend im Sept. 1873. — H. Berl.!).

2. **Conocarpus lancifolius** Engl. n. sp.; arbor cortice rimoso, ramulis novellis breviter ferrugineo-tomentosis, adultis glabris; foliis suboppositis vel alternis breviter petiolatis coriaceis utrinque glauco-viridibus lanceolatis utrinque longe angustatis, nervis lateralibus vix prominentibus, inflorescentiis axillaribus et terminalibus compositis; spicis breviter ovoideis pedunculo subaequilongo suffultis, bracteis florum inferiorum lanceolatis cinereo-tomentosis demum reflexis; receptaculo inferiore obovoideo, superiore late campaniformi in dentes calycinos subaequilateraliter triangulares exeunte; staminibus 5 basi receptaculi superioris insertis quam receptaculum superius et calyx duplo longioribus; disco annuliformi; stylo quam stamina breviore.

sammas, damas in Somali.

Bis 10 m hoher Baum mit rissiger Rinde (nach J. M. Hildebrandt). Die Blätter stehen ziemlich dicht, durch 0,5—1 cm lange Internodien getrennt, sie sind 7—9 cm lang und in der Mitte 1,2—2 cm breit. Die Inflorescenzen sind etwa 5 cm lange Trauben, welche in den Achseln von nur 1—2 mm langen abfälligen Bracteen an 3—5 mm langen Stielen die eiförmigen 5 mm langen und 4 mm dicken köpfchenähnlichen Ähren tragen. Die Bracteen der Blüten sind etwa 1 mm lang, die oberen verschwindend klein, zurückgebogen und nach dem Abfallen der Blüten oft noch bleibend. Die Blüten sind kaum 2 mm lang, mit etwa 0,7 mm langen Kelchabschnitten, während die ausserhalb des kleinen ringförmigen Discus inserirten 5 Staubblätter 2 mm lang sind.

Somali-Hochland: An den Flussläufen des Ahlgebirges bis 1000 m (J. M. Hildebrandt n. 892. — Abgeblüht im März 1873). In allen Wadis (Robecchi Bricchetti in Herb. Rom).

Diese Art ist von der bekannten littoralen Pflanze *C. erectus* Jacq. durch den baumartigen Wuchs und die lanzettlichen, beiderseits lang verschmälerten Blätter sofort zu unterscheiden; wir haben hier das seltene Factum vor uns, dass eine Mangrove-Pflanze eine nahe verwandte Art im Binnenlande und noch dazu im Gebirgsland besitzt.

9. Laguncularia *Gaertn. f.*

Gaertn. III. 209, t. 217; DC. Prodr. III. 17; H. B. Kunth, Nov. gen. VII. 255; Endl. Gen. n. 6083; Benth. et Hook. f. Gen. I. 688; Brandis in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 7 p. 128. — *Sphenocarpus* Rich. Anal. Fr. 92.

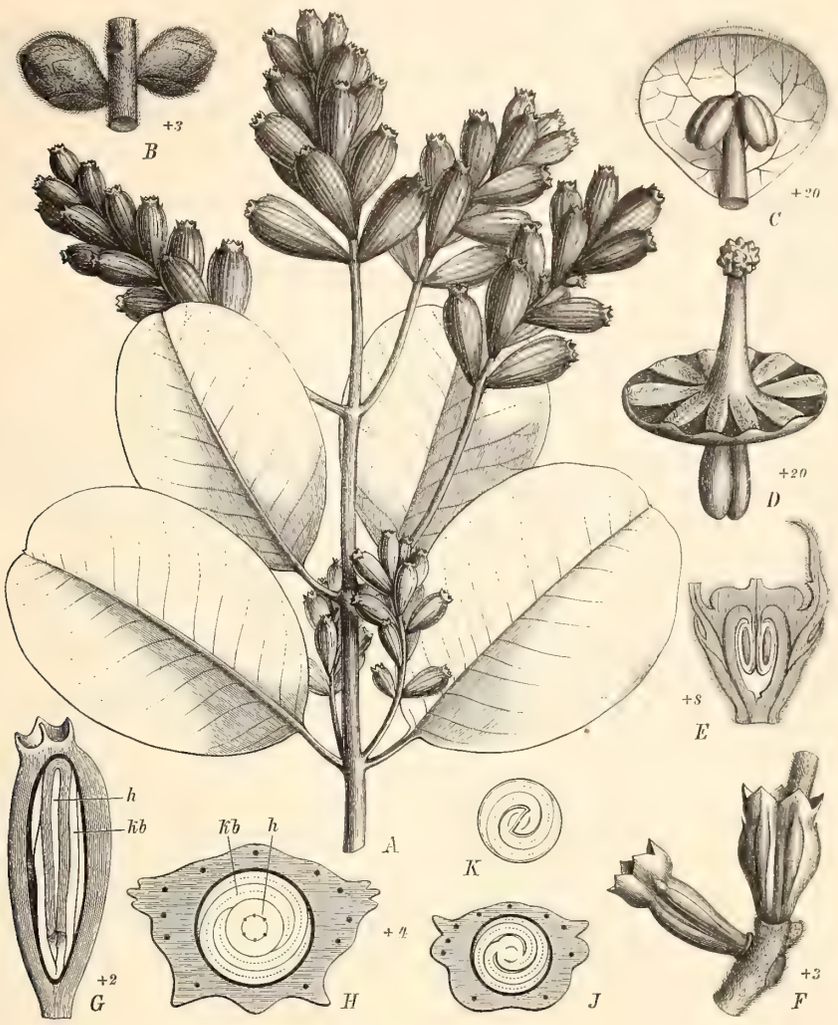


Fig. 5. *Laguncularia racemosa* Gaertn. — *A* Zweig mit unreifen Früchten, *B* Knospen mit Deckblatt, *C* Blumenblatt und Staubblatt, *D* Griffel mit Discus und den Samenanlagen, *E* Längsschnitt durch die Blüte und die Vorblätter, *F* unreife Frucht, die Kanten in die Kelchzipfel auslaufend, *G* reife Frucht im Längsschnitt, das hypokotyle Stämmchen *h* und die Anheftung der Keimblätter *kb* am unteren Ende zeigend, *H—K* Querschnitte durch die Frucht in verschiedener Höhe, *H* im oberen Teil, *J* im unteren Teil, wo die Keimblätter ansitzen, *K* am unteren Ende, wo die Keimblätter frei sind. — Nach Brandis in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 7, S. 128.

Laguncularia racemosa Gaertn. f. Fruct. III. 209, t. 217, f. 3; DC. Prodr. III. 17; Welwitsch in Proceed. Linn. Soc. II. (1854) 328; Laws. in Oliv. Fl. trop. Afr. II. 419; Hiern in Catal. afr. pl. Welw. II. 341.

Conocarpus racemosus Linn. Syst. 217; Jacq. stirp. am. t. 53.

Als kleines 1,5—2 m hohes Bäumchen Bestandteil der Mangrovenformation, das ganze Jahr blühend. Die Blätter sind gegenständig, dick lederig, länglich oder elliptisch, stumpf, am Ende des kurzen Stieles mit 2 Drüsen versehen. Die Blüten stehen in lockeren Ähren, von denen 3 gewöhnlich eine endständige Rispe bilden. In den Mangroven findet sich diese Art hinter *Rhizophora* und *Avicennia* und entwickelt zahlreiche aerotropische Wurzeln.

Sierra Leone: (Kirk. — H. Kew).

Ober-Guinea: Grand Bassa in Liberia (T. Vogel. — H. Kew).

Niger-Gebiet: (Barter n. 2195. — H. Kew, H. Berl.!).

Kamerun: Mungo (Buchholz. — Blühend im Oct. 1874. — H. Berl.!).

Loanda: Häufig bei Loanda, Zamba grande, Cabo Lombo etc. (Welwitsch n. 4347).

Verbreitung: Vom Indian River in Florida und den westindischen Inseln an der Ostküste Südamerikas bis Rio de Janeiro, an der Westküste von Columbien bis Guayaquil in Ecuador. Letzteres Vorkommen lässt darauf schliessen, dass die Verbreitung dieser Art entweder schon vor der Vereinigung Süd- und Nordamerikas zu Stande gekommen ist oder dass Wasservögel die Früchte von der Ostküste nach der Westküste über die Landenge von Panama verschleppt haben.

10. **Lumnitzera** *Willd.*

in Neue Schrift. d. Ges. naturf. Freunde IV. (1803) 106; DC. Prodr. III. 22; Endlich. Gen. n. 6084; Benth. et Hook. f. 687; Brandis in Engl. und Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 7, S. 127, Fig. 65; Laws. in Oliv. Fl. trop. Afr. II. 418. — *Pyrrhanthus* Jack, Mal. Misc. ex Hook. Comp. Bot. Mag. I. 156. — *Petaloma* Roxb. Fl. ind. II. 372. — *Laguncularia* Gaudich. in Freyc. Voy. t. 104, 105.

Lumnitzera racemosa Willd. l. c.; DC. Prodr. III. 22; Bedd. Fl. sylv. Anal. gen. t. 21; Laws. in Oliv. Fl. trop. Afr. II. 418; Engl. in Pflanzenwelt Ost-Afr. C, 288.

Pyrranthus albus Wall. Cat. 4019 ex Hook. Fl. brit. Ind. II. 452.

Petaloma alternifolia Roxb. Fl. ind. II. 372.

Bruguiera madagascariensis DC. Prodr. III. 23.

Mtuitui (bei Muoa), Msomuri (bei Tanga).

Als 1—4 m hoher Strauch vereinzelt in der Mangroveformation der ostafrikanischen Küste. 1—2 m hoher Strauch oder Baum, mit spatelförmigen, fleischigen, kahlen, am Ende der Zweige genäherten Blättern und weissen Blüten in lockeren achselständigen Ähren, mit weithin kriechenden, mehrfach knieartig über den Schlamm hinausgebogenen Wurzeln.

Sansibar-Insel: Bei Kokotoni (Hildebrandt n. 1305. — Blühend im Mai 1874); (Stuhlmann coll. I. 531, 554. — Blühend im Juni-Sept. 1889).

Sansibar-Küste: Muoa (Holst n. 3056. — Blühend im Juni 1893. — H. Berl.!). Tanga (Holst n. 2116. — Blühend im Febr. 1893. — H. Berl.!). Dar-es-Salaam (Stuhlmann n. 7389. — H. Berl.!).

Mossambik: Musson de Cabeceira (Rodrigues de Carvalho. — H. Coimbra!).

Verbreitet an den Küsten des indischen Oceans bis nach Nordaustralien und darüber hinaus bis zu den Gilberts-Inseln in Polynesien.

Nachtrag.

Neue, nach Druck der Bearbeitungen von Combretum und Terminalia bekannt gewordene Arten.

Combretum (§ 20 Conniventes) **cinnabarinum** Engl. et Diels n. sp.; frutex scandens; ramis novellis pilosiusculis; foliorum petiolo incrassato cum costa supra piloso; lamina adulta omnino glabra tenuiter coriacea supra lucida late elliptica basi subcordata apice acuminata; nervis lateralibus I. supra immersis subtus valde prominentibus 4—5 utrinque arcuatim adscendentibus; racemis solitariis vel ternis, terminalibus elongatis floribundis; bracteis linearibus pedicellum aequantibus; floribus pedicellatis 5-meris; receptaculo pilosiusculo inferiore fusiformi superiore campanulato limbo ampliato intus praeter partem infimam glabram piloso; disco subnullo; calycis segmentis latissime triangularibus acuminulatis; petalis amplis vix unguiculatis late ovatis cinnabarinis.

Die Blätter besitzen an 4—7 mm langem Stiele eine 10—15 cm lange, 5—7 cm breite Spreite. Die terminale Inflorescenz erreicht an den vorliegenden Zweigen eine Länge von 15—30 cm bei einer Breite von nur etwa 3 cm. Die Bracteen sind 1,5—3 mm lang, der Blütenstiel 3—3,5 mm lang. Der untere Teil des Receptaculums ist 3 mm lang, etwa 1 mm breit; der obere Teil ist 4—5 mm lang, am Saume 4—5 mm breit. Die Blumenblätter, deren breit eiförmige Spreite plötzlich in einen sehr kurzen Nagel zusammengezogen ist, sind 7—8 mm lang, 4—5 mm breit. Die Staubblätter sind 7 mm lang.

Kamerun: Ntonga-Dorf bei Bipinde, bei 200 m ü. M. (Zenker n. 1930. — Blühend Dec. 1898. — H. Berl.!).

Diese Art steht in enger Beziehung zu den übrigen 5-gliedrig-blütigen Species der § 20 *Conniventes*. Sie ist mit ihren grossen ziegelroten Blumenblättern weitaus die auffälligste und schönste unter ihren Verwandten.

Terminalia (§ 3 Stenocarpae) **dolichocarpa** Engl. et Diels n. sp.; arbor ramis strictis cinereo-corticatis; foliorum ad ramulorum apices confertorum petiolo longiusculo lamina novella utrinque tenuiter sericea obovato-oblonga basin versus cuneatim angustata apice obtusiuscule-acuminata, nervis lateralibus I. 7—8 utrinque adscendentibus; fructu oblongo utrinque angustato omnino pilosulo.

10 m hoher Baum mit pyramidaler, licht verzweigter Krone. Die Blätter sind noch unentwickelt: die vorhandenen besitzen an 2—2,5 cm langem Stiele eine 0,6—1 dm lange, 2,5—3,5 cm breite Spreite. Die Frucht, an 1 cm langem Stielteil, ist 9—10 cm lang, 3—3,5 cm breit.

Nördl. Nyassaland: Ufer-Niederung des Ruaha-Flusses, bei 600 m ü. M. (Goetze n. 458. — Frucht. 9. Jan. 1899. — H. Berl.!).

Die Tracht dieser Art hat manches mit *T. sericea* Burch. gemeinsam. Die breiteren Blätter und namentlich die Fruchtform unterscheiden sie davon sofort.

Terminalia (§ 3 Stenocarpae) **riparia** Engl. et Diels n. sp.; arbor, foliorum petiolo brevi, novellorum lamina supra glabra subtus ferrugineo-pilosula membranacea obovata basin versus sensim angustata apice obtusiuscula, nervis lateralibus I. utrinque 10—12 adscendentibus; fructu ambitu oblongo-oblanceolato basi contracto apice obtusiusculo atro-violaceo ± glaucescente.

Baum 20—25 m hoch mit breiter runder Krone. Die Blätter (noch unausgewachsen) sind 1,2—1,5 dm lang, 7—8 cm breit. Die Frucht ist 7—8 cm lang, etwa 4 cm breit.

Nördl. Nyassaland: Ufer-Niederung des Ruaha-Flusses bei 600 m ü. M. (Goetze n. 457. — Frucht. Jan. 1899. — H. Berl.!).

Diese durch ihr grosses Laub ausgezeichnete Art steht unter den *Stenocarpae* des Südens vielleicht *T. sambesiaca* Engl. et Diels am nächsten; doch ist von beiden umfangreicheres Material zur Aufhellung ihrer Beziehungen wünschenswert.

Ferner ist S. 5 bei *Quisqualis indica* L. hinzuzufügen:

Nördl. Nyassaland: Khutu-Steppe, in sumpfiger Einsenkung um 300 m ü. M. (Goetze n. 106. — Blühend Nov. 1898. — H. Berl.!), Uferniederung des Ruaha, um 600 m ü. M. (Goetze n. 454).

S. 26 bei *Terminalia orbicularis* und S. 27 bei *T. Ruspolii* muss es heissen: Somali-Tiefland anstatt Somali-Hochland.

Über den Anteil der Combretaceae an der Zusammensetzung der Vegetationsformationen in Afrika und ihre Gestaltung in denselben.

Die Combretaceae sind in ganz hervorragender Weise an der Zusammensetzung aller Gehölzformationen der Tropenländer beteiligt, sowohl der hygrophilen wie der xerophilen, besonders reichlich vertreten in den letzteren. Gänzlich ausgeschlossen von Europa und dem extratropischen Asien kommen sie in Südamerika, Afrika und Australien auch über die Wendekreise hinaus in den subtropischen Gebieten vor. In ihrer Tracht zeigen einerseits die hygrophilen Formen, die Bewohner der feuchtheissen Regenwälder und anderseits die mehr oder weniger xerophilen in allen genannten Erdteilen eine ziemlich grosse Übereinstimmung. Da in der ganzen Familie einfache, ganzrandige Blätter und traubige Blütenstände herrschen und die Combretaceae mit wenigen Ausnahmen Holzgewächse sind, so ist die Mannigfaltigkeit der Tracht nach einzelnen Richtungen hin eingeschränkt; verschiedene Typen kommen im Wesentlichen durch eine ungleiche Stammentwicklung und durch die Blattstellung zu stande, auch durch die den Klimaten ganz besonders entsprechende Entwicklung der Blätter. Hinsichtlich der Stammentwicklung finden wir die grösste Mannigfaltigkeit bei *Combretum*. Man vergl. Heft III S. 103—112 den Abschnitt über die Verbreitung der einzelnen Gruppen.) Nur wenige Arten, das vorderindische *Combretum nanum* Ham., *C. argyrotrichum* Welw. in Benguella und die 5 afrikanischen Arten der § 41 *Parvulae* sind perennirende Stauden oder Halbsträucher mit dickem Grundstock und alljährlich absterbenden oder den Steppenbränden zum Opfer fallenden Zweigen, alle übrigen werden mindestens strauchig und sehr viele der in den dichteren Steppengehölzen vorkommenden Sträucher aus der Gattung *Combretum* besitzen ein sich stark ausbreitendes Geäst, dessen Zweige zum Teil dem Geäst anderer kräftiger Sträucher aufliegen. An diese schliessen sich dann viele Arten der dichten Regenwälder an, welche hoch aufsteigende, bis in die höchsten Baumkronen reichende, mitunter windende Stämme entwickeln. Bei sehr vielen Arten der Buschgehölze und der Regenwälder sind die Blattstiele am Grunde sehr kräftig und dienen dazu, die aufsteigenden Spreizklimmer an Ästen anderer Gehölze festzuhalten; bei mehreren Arten der Steppengehölze werden sie nach dem Abfallen des oberen Blattstielendes und der Blattspreite zu dauerhaften Haken. Bei den freistehenden Arten sind derartige Anpassungen nicht wahrzunehmen; hier haben wir lediglich Entwicklung zu Sträuchern, Baumsträuchern und Bäumen; letztere erreichen bisweilen eine Höhe von 20 m. Wie die kletternden *Combretum* verhalten sich auch die *Quisqualis* und die nichtafrikanischen Gattungen *Calycopteris* Lamk. (Ostindien), *Calopyxis* Tulasne z. T. (Madagaskar), *Thiloa* Eichl. (Brasilien); alle übrigen Combretaceen treten in Strauch- und Baumform auf und gehören mit Ausnahme weniger in Regenwäldern vorkommender *Terminalia*-Arten und der in der Mangroveformation vertretenen Gattungen den Strauch- und Baumsteppen an. Während die wenigen der Mangroveformation angehörigen Arten immergrüne, lederartige, isolaterale Blätter besitzen, sind die Blätter bei der Mehrzahl der Combretaceen dorsiventral, diejenigen der hygrophilen Arten zwar in der Jugend mit kleinen secernirenden Drüsenschuppen von 0,3—0,6 Millimeter Durchmesser besetzt, aber im Alter kahl oder nur mit zerstreuten, als kleine Pünktchen erscheinenden Schüppchen versehen; hingegen diejenigen der xerophytischen Formationen meist kleiner und dichter mit einfachen einzelligen Trichomen oder trockenen, 0,6—1 Millimeter im Durchmesser haltenden Schuppen bedeckt. Je trockener die Standorte sind, desto mehr sind die Blätter am Ende der Zweige zusammengedrängt oder auch die Sprosse in Langtriebe und Kurztriebe gesondert. Hinsichtlich der Blütenstände ist zu bemerken, dass dieselben besonders bei den hochkletternden und kräftig entwickelten *Combretum*-Arten reich verzweigt und zusammengesetzt sind, während sie bei den anderen als einfache Ähren oder Trauben sich entwickeln.

Die Anatomie die Combretaceen ist von mehreren Botanikern ziemlich eingehend untersucht worden; es genügt daher, auf die von Solereder in seiner »Systematischen Anatomie der Dikotyledonen« (S. 388—396) gegebene Zusammenfassung bezüglich der Einzelheiten hinzuweisen. Hier sollen nur die Merkmale hervorgehoben werden, welche mit den Lebensverhältnissen der die einzelnen Formationen charakterisirenden Combretaceen im Einklang stehen, die sogenannten ökologischen.

In der Mangroveformation Afrikas treten 2 Combretaceen auf, die zwar zu verschiedenen Gattungen gehören, aber sowohl in der Art ihres Vorkommens, wie in ihren ökologischen Verhältnissen grosse Übereinstimmung zeigen. Sowohl die den ostafrikanischen Küsten und überhaupt der Mangroveformation am indischen Ocean angehörende *Lumnitzera racemosa*, wie auch die an der westafrikanischen Küste von Sierra Leone bis Loanda verbreitete, anderseits auch an den tropisch-amerikanischen Küsten des atlantischen Oceans häufige *Laguncularia racemosa* treten in den Mangrovebeständen erst hinter *Rhizophora* und *Avicennia*, also an Stellen auf, welche der Flut weniger lange ausgesetzt sind, als die von den beiden genannten Gattungen bewohnten Küstenstreifen. Sie sind beide Sträucher oder höchstens 1,5—2 m hohe Bäumchen, deren im Schlamm sich ausbreitende Wurzeln ihr Atmungsbedürfnis in verschiedener Weise befriedigen, bei *Laguncularia* durch Entsendung von negativ-geotropischen Wurzelästen, bei *Lumnitzera* durch mehrfache knieförmige Biegungen, welche über den Schlamm hinaustreten. Beide Arten haben hartes Holz mit engen Gefässen, ziemlich aufrechte Äste mit aufrecht stehenden isolateralen, lederartigen, mehrjährigen glänzenden Blättern, deren Palissadengewebe ein centrales Wassergewebe umgiebt. Die in Gruben der Blattoberfläche von *Laguncularia* auftretenden Drüsen, welche Holtermann (Beiträge zur Anatomie der Combretaceen, in Christiania Vidensk.-Selskabs-Forhandl. 1893 No. 12 S. 26) beschreibt, und welche einen bräunlichen Stoff secerniren, sind noch auf ihre physiologische Bedeutung zu prüfen. Die Früchte beider Arten besitzen ein dickes luftreiches Pericarp, welches den grünen Keimling schützt; sie sind daher zum Transport durch das Wasser in hohem Grade befähigt, woraus sich auch ihre weite transoceanische Verbreitung erklärt.

Der Mangroveformation stehen sehr nahe die Küstensümpfe, in denen *Conocarpus erectus* die herrschende Gehölzvegetation bildet. Dass aber diese Art in ihren Existenzbedingungen von den echten Mangrovepflanzen schon etwas abweicht, geht daraus hervor, dass dieselbe auch Felsen der Meeresküste bewohnt, auf denen sie nur strauchartige Entwicklung erreicht; auch sie besitzt fast isolaterale aufrechte Blätter und mit mächtigem Schwimmgewebe versehene Früchte; ihre Verbreitung entspricht im Wesentlichen der von *Laguncularia*.

In den dichten Regenwäldern des westlichen Afrika ist besonders beachtenswert *Terminalia superba*, ein 20—40 m hoher Baum mit starken Wurzelstreben am Grunde und breiter Krone, mit völlig kahlen bis 12 cm langen Blättern; dieser Baum scheint in Kamerun häufig zu sein, während die sehr verwandte *Terminalia scutifera* in Senegambien und Sierra Leone vorkommt. Dieser geringen Zahl von Terminalien stehen zahlreiche Combreten gegenüber, welche in den westafrikanischen Urwäldern als Lianen zur Charakteristik der Flora wesentlich beitragen. Einzelne Arten sind sehr weit verbreitet, so das der Gruppe *Conniventes* angehörende *Combretum paniculatum* von Senegambien bis Angola und zum Lualaba, ostwärts bis zum Ghasalquellen-Gebiet, im dichten Urwald, an Flussufern und auch bisweilen in Gebüschen, oft sich bis zu einer Höhe von 20 m hinauf windend und durch viele Tausende lebhaft roter Blüten weithin leuchtend. Ziemlich dieselbe Verbreitung besitzt das mehr ausserhalb des dichten Urwaldes vorkommende, auch bis zu 20 m hinauf kletternde *C. racemosum* (Gruppe *Racemosae*), das sowohl im blühenden wie im fruchtenden Zustande durch die weisslichen oder roten zahlreichen Bracteen der Inflorescenz besonders auffällt. Bis jetzt nur auf Kamerun beschränkt scheint *C. cinnabarinum* zu sein, das prachtvoll zinnoberrote Blüten besitzt. Mehr in Waldlichtungen oder am Rande der Wälder treten die grossblütigen Arten der Gruppen *Cacoucia* auf, *C. bracteatum* in Kamerun und Angola, *C. Lawsonianum* von Lagos bis zum Kongo und im Ghasalquellen-Gebiet; ihre langen Ähren grosser roter Blüten sind auch sehr wirkungsvoll. Von Sierra Leone bis Gabun finden sich an Flussufern *C. cuspidatum* und *C. Afzelii* aus der Gruppe *Olivaceae* mit ziemlich grossen lederartigen Blättern, welche mit zerstreuten minimalen Drüsenschüppchen versehen sind. Sodann gehören auch zu der Gruppe *Grandiflorae* 2 weit verbreitete Arten, das von Togo bis Angola nachgewiesene *C. hispidum* und das von Senegambien bis Benin vorkommende *C. comosum*, das erstere mehr ein Bewohner halbschattiger Plätze, als des dichten Urwaldes, und im Einklang damit auch mehr behaart, als die anderen Arten.

Ausser diesen weitverbreiteten Arten kommen aber noch andere derselben Gruppen in den westafrikanischen und nordcentralafrikanischen Urwäldern oder Uferwäldern vor, so *Olivaceae* im ganzen 5 Arten, *Conniventes* 7, *Racemosae* 3, *Grandiflorae* 6, *Cacoucia* 4. Ferner ist in den Regenwäldern von Sierra Leone bis Kamerun die Gruppe der *Fuscae* mit 3 Arten verbreitet, von denen jedoch keine sich über das ganze Gebiet erstreckt. Auf Kamerun beschränkt ist das den Typus der *Capituliformes* bildende *C. Zenkeri*, eine Liane lichter sonniger Stellen des Urwaldes, deren dünne Blätter in einer Bedeckung mit einfachen spitzen Haaren, wie sie in der Familie der Combretaceen häufig sind, gegen allzu starke Transpiration geschützt sind. Den Urwäldern

Angolas eigentümlich ist das einen selbständigen Typus repräsentirende *C. paradoxum*. Insbesondere im Kongo-Gebiet herrscht die eigenartige Gruppe *Campylogyne* mit 5 Arten, die aber nur teilweise echte Urwald-Lianen sind, wie das auch in Kamerun vertretene *C. latialatum*, während andere Arten als Sträucher in Buschgehölzen entwickelt sind. Endlich kommt noch in Uferwäldern Kameruns als Liane *C. auriculatum* aus der Gruppe *Chionanthoideae* vor, während die übrigen Arten derselben mehr östlich und grösstenteils an trockeneren Standorten wachsen. Endlich sind noch als Bewohner des westafrikanischen Waldes *Strephonema Mannii* und *Str. sericeum* anzuführen, die aber auf Gabun und das südliche Kamerun beschränkt zu sein scheinen. — Dieser grossen Zahl von westafrikanischen Urwald-Lianen steht in Ostafrika nur das im Sansibar-Küstenland bei Doda vorkommende *Combretum umbricolum* gegenüber; einige andere Arten aus der Gruppe der *Conniventes* finden sich in Buschgehölzen des unteren Sambesi-Gebietes. *Quisqualis indica* liebt sowohl in Westafrika wie im nördlichen Nyassaland lichte Ufergehölze.

Eine eigenartige, besonders im centralafrikanischen Seengebiet entwickelte Formation ist die des Myombo-Waldes, eines lichten, aus mittelgrossen Bäumen bestehenden Waldes, dessen Arten vielfach auch an Fluss- und Bachufern vorkommen; auch in Kordofan-Sennaar treten derartige lichte Trockenwälder auf. Es sind vorzugsweise die baumartigen *Combretum*-Formen aus den Gruppen der *Ciliatopetalae* und der *Glabripetalae*, ferner die Gruppe *Stenocarpae* der Gattung *Terminalia*, auch einige *Platycarpae*, welche in diesen Wäldern auftreten. Während die *Combretum*-Arten durchschnittlich Bäume von 5—10 m Höhe sind, sind die *Terminalia*-Arten, welche meist an Flussufern vorkommen, noch kräftiger entwickelt und erreichen mitunter 15—25 m Höhe, so namentlich *T. sambesiaca* am Sambesi, *T. riparia* am Ruaha und *T. Thomasii* aus der Gruppe *Stenocarpae* am Tana. Wir können diese lichten Waldformationen verfolgen von Sierra Leone und Senegambien bis Abyssinien, daselbst bis zu einer Höhe von 2100 m, und durch Ostafrika bis Natal. In Angola tritt an Flussufern vielfach *Pteleopsis diptera* waldbildend auf, sich zu Bäumen von 9—18 m Höhe entwickelnd. Bei allen diesen Holzgewächsen zeigen sich mehr oder weniger an den Blättern Anpassungen an längere Lufttrockenheit. Die zu den *Ciliatopetalae* gehörigen Combreten *C. trichanthum*, *C. deserti*, *C. splendens*, *C. grandifolium*, welche an der Bildung von lichten Trockenwäldern beteiligt sind, tragen Blätter, welche in der Jugend, namentlich unterseits von einzelligen, später an den hervortretenden Adern noch zurückbleibenden Haaren dicht besetzt sind. Je dichter die Behaarung, desto geringer ist die Bedeutung der zwischen denselben stehenden Drüsenschüppchen, von denen die auf der Oberseite befindlichen nur wenig, die auf der Unterseite stehenden meist gar nicht secerniren und nur durch teilweise Bedeckung der unteren Blattflächen zur Herabsetzung der Transpiration beitragen. (Vergl. Taf. IX *B*, X, XI *D*, *E*, XIII *B*.)

Anders ist es aber bei dem durch seine Blumenblätter an die *Ciliatopetalae* sich anschliessenden, im oberen Sennaar, Kalabat und am Weissen Nil häufigen Waldbaum *C. Hartmannianum*, welcher vor allen Combreten durch die in eine sehr lange Spitze ausgezogenen Blattflächen ausgezeichnet ist. Hier fehlt den Blättern die Bekleidung mit einzelligen Haaren gänzlich; aber Oberseite und Unterseite sind von minimalen Schüppchen dicht besetzt und diese secerniren in der Jugend ungemein stark, so dass die ganze Blattfläche glänzend lackirt erscheint; die oft den breiteren Teil des Blattes an Länge übertreffende Spitze begünstigt hier offenbar das Herabgleiten überschüssigen Secretes, zumal die Zweige mit den Blättern herunterhängen.

Von den *Glabripetalae* kommen namentlich mehrere Arten im Ghasalquellen-Gebiet und im Seen-Gebiet an Flussufern vor: *C. multispicatum*, *C. ghasalense*, *C. brunneum*, *C. undulatum*, *C. Schweinfurthii*, *C. fragrans*, *C. bongense*, *C. taborense*, *C. populifolium*, *C. gondense*. Von diesen Arten besitzen die 4 ersten, sowie *C. populifolium* nur mit Schuppen bekleidete Blätter, die in der Jugend von deren Secret so wie bei *C. Hartmannianum* völlig überzogen sind und beiderseits stark glänzen; bei den anderen sind entweder die Adern oder auch die Zwischenräume zwischen denselben etwas behaart und die Secretion der ebenfalls sehr dicht stehenden Schüppchen scheint weniger stark zu sein; alle Arten dieser Gruppe aber sind durch den dicken Schuppenbelag auf der Unterseite gegen übermässige Transpiration geschützt. In Südafrika, im Transvaal-Gebiet, in Natal und dem kapländischen Übergangsgebiete finden sich 4 häufig baumartige *Combretum* aus der Gruppe der *Angustimarginatae* an Flussufern waldbildend, *C. erythrophyllum*, *C. glomeruliflorum*, *C. salicifolium*, *C. Kraussii*, alle mit im Alter oberseits fast kahlen, unterseits zerstreut schuppigen Blättern. Aus der Gattung *Terminalia* haben wir als Bewohner der Flussufer folgende anzuführen, im Ghasalquellen-Gebiet: *T. laxiflora*, in Kalabat westlich von Abyssinien: *T. Schweinfurthii*, *T. salicifolia*; im westlichen Abyssinien: *T. Schimperiana*; im südlichen Somalitiefland die bis 20 m hohe *T. Thomasii*; in Sierra Leone: *T. argyrophylla*; im Niger-Benuë-Gebiet:

T. glaucescens; am Ruaha: die 10 m hohe *T. dolichocarpa* und die 20—25 m hohe *T. riparia*; im Sambesi-Gebiet: die bis 25 m hohe *T. sambesiaca*. Die meisten dieser Arten (ausgenommen *T. argyrophylla*) haben fast lederartige, im ausgewachsenen Zustande kahle Blätter.

In den Baumsteppen, welche häufig als Savannen bezeichnet werden, sind die Terminalien besonders zahlreich und charakteristisch, häufig auch einzelne Arten streckenweise vorherrschend oder ausschliesslich den Baumbestand bildend. So kommen vor in Senegambien: *T. avicennioides* und *T. Lecardii*, in Sierra Leone: *T. Elliotii*; in Togo: *T. togoensis*; im oberen Niger-Gebiet: *T. Passargei*; vom oberen Niger-Gebiet bis zum Ghasalquellen-Gebiet und Nyassaland vielfach recht häufig: *T. torulosa*; in Abyssinien und den Nachbargebieten: *T. Brownii*; in dem Seen-Gebiet: *T. Kaiseriana*; im Massaihochland: *T. Hildebrandtii*; in der Massaisteppe: *T. splendida* und *T. canescens*; in fast allen südlicheren Steppen von der Massaisteppe bis Transvaal und Benguella die formenreiche *T. sericea* Burch.; im Nyassaland: *T. stenostachya*. Diese Arten besitzen zum grössten Teil unterseits behaarte Blätter von 0,1—1,5 dm Grösse, nur bei einigen, wie *T. torulosa* und *T. stenostachya*, wird diese Grösse erheblich überschritten.

In den Buschsteppen oder den Steppenbuschgehölzen, welche die Steppe häufig unterbrechen, finden wir die strauchigen und auch einzelne baumförmige *Combretum*-Arten ungemein zahlreich vertreten, so 4 Arten der Gruppe *Hypocrateropsis* vom Kongo bis Benguella und von Usambara bis Natal, in Senegambien und Sierra Leone *C. tomentosum*, von Senegambien bis zum Kongo 4 Arten der Gruppe *Paucinerves*, von Senegambien bis fast an das Rote Meer *C. aculeatum*, im unteren Kongo-Gebiet *C. camporum*, in Angola *C. angolense*. Bei weitem grösser ist die Zahl strauchiger Combreten im Osten. Südlich vom Victoria Njansa und in Usambara treffen wir 2 Arten der anderswo nicht bekannten Gruppe *Macrostigmateae*; an der Sansibarküste und in Usambara kommt *C. meruense* vor, auch ein eigenartiger Typus; von der Sansibarküste bis nach dem Uitenhagedistrict finden sich die teilweise an Flussufern als Bäume auftretenden *Angustimarginatae* auch strauchartig entwickelt in Gebüschen. Ferner kommen einige Strauchformen der *Ciliatopetalae* und *Glabripetalae*, mehrere *Spathulipetalae* und *Brevirameae*, welche beide unterseits mit Schuppen bedeckte Blätter tragen, einige kletternde *Conniventes* mit schuppenlosen, zuletzt kahlen Blättern, mehrere *Chionanthoideae* mit schuppigen, lederartigen Blättern, und *Trichopetalae* (schuppenlos) für die Buschgehölze Afrikas, namentlich Ostafrikas südlich vom Äquator in Betracht. In den Buschgehölzen Ostafrikas von der Sansibarküste bis Natal nimmt eine besonders hervorragende Stellung *Pteleopsis myrtifolia* ein, welche oft für sich allein Bestände bildet. Dagegen beschränkt auf dichte schattige Gehölze Deutsch-Ostafrikas sind die 3 schuppenlosen *Lasiopetalae* und das kahlblättrige *C. coriifolium*. Nördlich vom Äquator kommt in trockenen Buschgehölzen von Senegambien bis Kordofan *Guiera senegalensis* vor, die durch ziemlich dicke, fast lederartige und dicht behaarte Blätter dem trockenen Klima angepasst ist; ähnlich verhält sich auch *Anogeissus leiocarpus*, der in Senegambien, Lagos, dem Ghasalquellen-Gebiet und Abyssinien nachgewiesen und wahrscheinlich zwischen dem 15. und 5.° im Inneren Afrikas auch noch weiter verbreitet ist.

Lichte Steppengehölze mit zerstreut stehenden Bäumen und Sträuchern entwickeln sich auch in Gebieten, in denen sehr kurze Regenzeiten nur für eine dürftige Bewässerung des Bodens sorgen, oder auf sehr steinigem Boden; für diese Formation sind besonders charakteristisch die sparrig entwickelten Bäume oder Baumsträucher von *Terminalia* aus der Gruppe der *Platycarpae*; dieselben zeigen ebenso, wie viele an steinigen trockenen Standorten vorkommende *Commiphora*-Arten, Kurztriebe in grösseren Abständen an den Langtrieben; die Blätter sind klein, nur 2—5 cm lang, verkehrt-eiförmig oder spatelförmig, entweder lederartig und von Anfang an kahl oder dünner und behaart. Während bei dem grösseren Teil dieser Terminalien die Verzweigung monopodial ist und die Kurztriebe von den Langtrieben abgehen, haben wir bei *T. spinosa* und *T. bispinosa* ein anderes Verhalten. Die einzelnen Sprosse erzeugen erst 3—4 kleine Blätter *a*, *b*, *c*, *d*, in den Achseln von *a* und *b*, manchmal auch von *c* Dornsprosse von 1—2 cm Länge, in der Achsel von *c* oder *d* einen Fortsetzungsspross mit einem unteren 3—4 cm langen Internodium und einem endständigen Schopf von Blättern, die sich so verhalten wie die des Muttersprosses; an letzterem folgen nun auf *d* noch 2—5 sterile grössere Laubblätter und dann noch wenige Laubblätter, sowie mehrere dicht behaarte Hochblätter, in deren Achseln die Blütenstände entspringen. Durch den in der Achsel des Blattes *c* oder *d* entwickelten Seitenspross wird das Ende des relativen Hauptsprosses bei Seite gedrängt. Jedenfalls tritt bei allen diesen Terminalien deutlich hervor, dass nur kurze Zeit die eine Entwicklung von längeren Internodien begünstigenden Bedingungen gegeben sind. Diese Terminalien-Typen finden sich nur in Ostafrika und Süd-

westafrika. Im Somaliland kommen 3 dornenlose Arten, *T. somalensis*, *T. polycarpa* und *T. Kelleri*, sowie eine dornige Art, *T. bispinosa*, vor. In Deutsch-Ostafrika sind nur *T. Holstii*, *T. Stuhlmannii* und *T. spinosa* zu nennen, die erstere in Usambara und am Fuss des Kilimandscharo, die zweite in Usagara und dem Sambesi-Gebiet, die letzte in Usagara und dem Sansibarküsten-Gebiet. Sodann finden sich im Kunene-Gebiet und in der benachbarten Kalachari *T. Rautanenii* und *T. prunioides*, die letztere überhaupt zwischen 21. und 18.° s. Br. verbreitet, auch im Sambesi-Gebiet. Durchaus auf trockene Buschgehölze beschränkt sind die 3 Arten der *Discocarpae*, die im Somaliland und in den Steppen nördlich vom Kilimandscharo auftreten, auffallend durch gabelige Verzweigung und eigentümliche Entwicklung der Äste, an denen nur das unterste Internodium lang gestreckt ist, während die zahlreichen folgenden völlig gestaucht sind. Diesen Terminalien gesellen sich einige Combreten hinzu. So ist auf sandigem Boden in lichten Wäldern und Gebüschen des südlichen Angolas und Benguellas das mit unterseits schuppigen und behaarten Blättern ausgestattete *C. psidioides* verbreitet. Von Usagara bis zum Sambesi werden vielfach Baumbestände des zur Section *Hypocrateropsis* gehörigen *Combretum imberbe* angetroffen und in Damaraland, sowie in der Kalachari an den Rändern periodischer Flüsse *C. primigenum*, beide Arten durch dicht schuppige Bekleidung der Blattfläche auf der Ober- und Unterseite einer langen Trockenheit widerstehend und beide zur Entwicklung dorniger Zweige neigend. Habituell an die beiden letztgenannten Arten erinnernd, jedoch dornenlos ist das strauchige, auf steinigem Boden wachsende *C. elaeagnoides* vom unteren Sambesi. Auch das im nördlichen tropischen Afrika so sehr verbreitete *C. aculeatum* kommt noch an sehr trockenen Standorten vor und entwickelt daselbst besonders kräftige Blattstieldornen.

Endlich sind einige Combreten auch in Halbstrauchsteppen vertreten als Stauden oder Halbsträucher, welche das Gras kaum überragen; bis jetzt sind uns solche Arten, der Gruppe der *Parvulae* angehörig, von Sierra Leone, dem Niger-Benuë-Gebiet, dem Ghasalquellen-Gebiet, dem Seen-Gebiet und namentlich von Benguella bekannt geworden, woselbst auch das einer anderen Gruppe, den *Ciliatopetalae* angehörige *C. argyrotrichum* vorkommt. Alle diese Arten besitzen seidig behaarte Blätter. Die Combretaceen sind alle so wärmebedürftig, dass sie nur wenig in die höheren Gebirge hinauf steigen. Bis zu 800 m finden sich in dem äquatorialen Afrika noch einzelne Urwaldformen; aber darüber treffen wir nur Arten an, welche in den Steppengehölzen vorkommen oder mit solchen verwandt sind, so in Usambara, am Kilimandscharo, in Benguella und dem Damaraland, einzelne Arten bis zu etwa 1500 m; in Abyssinien und der Erythraea jedoch ist ein Aufsteigen einzelner Arten in höhere Regionen der heissen Kolla beobachtet worden, so von *C. gallabatense* bis zu 2100 m, von *C. adenogonium* bis zu 1700 m, von *C. collinum* bis zu 1900 m.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen der afrikanischen Combretaceae zu denen anderer Länder und zu einander.

A. Beziehungen der afrikanischen Combretaceae zu den indisch-malayischen und zu den tropisch-amerikanischen.

In Heft III. S. 2, 3 ist der Versuch gemacht worden, die Combretaceen-Gattungen nach ihrer Verwandtschaft zu gruppiren. Es ergiebt sich daraus, dass die afrikanischen Gattungen *Guiera*, *Pteleopsis* und *Quisqualis* mit *Combretum*, *Anogeissus* und *Conocarpus* mit *Terminalia* verwandt sind — *Lumnitzera* und *Laguncularia* eine selbständige Gruppe bilden. Wir sehen, dass die *Combreteae*-Gattungen der alten Welt mit ihren Verbreitungsgebieten in einander greifen und ebenso ist dies bei den *Terminalieae*-Gattungen der alten Welt der Fall. Ferner habe ich in Heft III. S. 4 ff. die gegenseitigen Beziehungen besprochen, welche in morphologischer Hinsicht zwischen den Gruppen der Gattung *Combretum* bestehen, und S. 103 ff. die Verbreitung der einzelnen Gruppen behandelt. Von dem Verhältnis der Gruppen zu einander habe ich die Vorstellung gewonnen, dass die 10 Gruppen mit flach schüsselförmigem Receptaculum eine stufenweise Verknüpfung unter einander nicht erkennen lassen, dass sie die Reste der ältesten, schon seit langer Zeit in allen Tropenländern verbreiteten Combreten-Typen darstellen, von denen aus in jedem grossen Tropengebiet die weitere Entwicklung der Gattung gesondert vor sich gegangen sein muss, da jeder Erdteil seine eigenen Gruppen besitzt, welche in der Gestaltung des Receptaculums weiter vorgeschritten sind und sich auch durch die Gestalt der Blumen-

blätter unterscheiden. Die Fälle, in denen eine afrikanische Gruppe auch in einem anderen Erdteil vertreten ist, sind sehr sparsam. So können wir von der in West- und Ostafrika vertretenen Gruppe der *Chionanthoideae* auch eine Art auf Madagaskar (III. S. 110), von der sonst afrikanischen Gruppe der *Trichopetalae* eine Art in Bengalen und von der westafrikanischen Gruppe *Cacoucia* eine Art im tropischen Amerika. Keine dieser ausserafrikanischen Arten ist mit einer afrikanischen identisch. Im Übrigen sind alle in Afrika vertretenen Gruppen von *Combretum* daselbst endemisch. Dagegen ist *Quisqualis indica* vom tropischen Westafrika bis in das östliche Monsun-Gebiet verbreitet. *Terminalia* ist ebenso wie *Combretum* in allen Tropenländern vertreten; aber auch bei dieser Gattung sind die Gruppen zum grossen Teil den einzelnen Erdteilen eigentümlich; nur die im Monsun-Gebiet verbreitete Gruppe *Myrobalanus* erreicht Ostafrika mit *T. Fatraea* und die Gruppe der *Bialatae* ist zugleich in Hinterindien mit 2 und in Westafrika mit 2 Arten vertreten. Keine Gruppe ist Amerika und Afrika gemeinsam.

B. Bedeutung der afrikanischen Combretaceae für die Gliederung der afrikanischen Flora.

Innerhalb Afrikas selbst ergiebt sich zunächst eine gewisse Gleichartigkeit der grossen nordafrikanischen tropischen Steppenländer durch das Vorkommen von *Guiera*, *Anogeissus*, *Combretum aculeatum* in denselben, — ferner eine gewisse Übereinstimmung der Steppengehölze südwärts von 18° s. Br. im Westen und Osten. Letztere zeigt sich in der Verbreitung von *Combretum patelliforme* (Benguella und Delagoa-Bay), *C. imberbe* (Benguella und Sansibar-Gebiet), *C. apiculatum* (Kunene-Gebiet, Kalachari, Transvaal), *Terminalia prunioides* (Sambesi-Gebiet, Kalachari, Damaraland und Amboland).

Sodann zeigt sich auch bei dieser Familie ein reicher Endemismus in den Regenwäldern des Westens, zugleich aber auch Verbreitung mehrerer im Westen herrschenden Formen oder Typen nach Osten bis in das Ghasalquellen-Gebiet; ich verweise auf das oben (S. 37) über die Formation der Regenwälder Gesagte. Hin und wieder sind einzelne in Westafrika herrschende Gruppen auch noch durch einzelne Arten in Ostafrika vertreten, so die *Olivaceae* durch *C. umbricolum*, *Campylogyne* durch *C. littoreum*, die *Grandiflorae* durch *C. purpureiflorum*.

Ausser dem regenwaldreichen Westafrika, dessen einzelne Gebiete Sierra Leone, Kamerun-Gabun, Kongo und Angola neben vielen gemeinsamen Arten auch endemische Arten oder Gruppen besitzen, treten Senegambien nebst den benachbarten Teilen von Sierra Leone, besonders aber das tropische nordöstliche Afrika vom Ghasalquellen-Gebiet bis Abyssinien und zum nördlichen gebirgigen Somaliland als an Endemismen reiche Gebiete hervor; hier finden wir von *Combretum* besonders zahlreich die *Ciliatopetalae* und zwar eine durch nierenförmige Blumenblätter charakterisirte Untergruppe herrschend (vergl. III. S. 106), sodann auch die *Glabripetalae* (in Ghasalquellen-Gebiet, Abyssinien und Erythraea jetzt 13 Arten) und einige *Terminalia*.

Ostafrika von Abyssinien und dem Somaliland bis zum östlichen Kapland einschliesslich Südangolas, Benguellas, des Damaralandes und der Kalachari zeigt viele gemeinsame Züge, anderseits aber auch in den einzelnen Teilen Verschiedenheiten. Die gemeinsamen Züge beruhen auf dem Vorherrschen der Steppen in diesem Gebiet, demzufolge einige Sippen eine ausgedehnte Verbreitung erreicht haben, wie *Combretum* § *Ciliatopetalae*, *Glabripetalae*, *Chionanthoideae*, *Trichopetalae* und *Terminalia* § *Stenocarpae* und *Platycarpae*.

Im Somaliland und den sehr trockenen Steppen nördlich vom Kilimandscharo findet sich die eigenartige Gruppe der *Discocarpae* aus der Gattung *Terminalia*, bis jetzt nur in 3 Arten bekannt; vom Somaliland bis Usagara zerstreut kommen die eigenartigen Terminalien vom Typus der *T. spinosa* vor (vergl. IV. S. 39), endlich ist dem nordöstlichen Somaliland *Conocarpus lancifolius* eigentümlich, dem südlichen Somaliland *Combretum Denhardtiorum* und *Terminalia Thomasii*. Mehr ausgezeichnet durch ganze Artengruppen ist das südöstliche Afrika; so erstrecken sich die Combreten der Gruppe *Angustimarginatae* von der Sansibarküste bis Uitenhage, die Gruppen *Spathulipetalae* und *Brevirameae* südlich vom Äquator bis Transvaal, die *Lasiopetalae* zwischen 4 und 8° s. Br.

Gesamtergebnis.

Die afrikanischen *Combretaceae* zeigen, abgesehen von den littoralen Arten der Mangroveformation:

1) eine nur geringe Verwandtschaft mit denen des tropischen Amerika,
2) eine nur geringe Verwandtschaft mit denen Madagascars und des Monsun-Gebietes,
3) eine selbständige Entwicklung zahlreicher Gruppen in den verschiedenen Teilen des tropischen Afrika.

A. Engler.

Register der erwähnten Gattungen, Sectionen und Arten.

Die Sectionen von *Combretum*, welche in den die Verbreitung behandelnden Schlussabschnitten erwähnt sind, stehen unter Combretum hinter den Arten, die Sectionen von *Terminalia* dagegen zwischen den Gattungsnamen.

Actinophyllae Engl. et Diels 7, 8, 30.
Anogeissus Wall. 31.
A. acuminatus Wall. 31.
A. latifolius Wall. 31.
A. leiocarpus (DC.) Guill. et Perr. 31, 39.
Australes Engl. et Diels 7, 31.

Belericae Engl. et Diels 7, 8, 30.
Bialatae Engl. et Diels 7, 8, 25, 30.
Bruguiera madagascariensis DC. 34.

Catappa Rumph. 9.
Chicarronia A. Rich. 7.
Chuncoa (R. et P. pt.) Eichl. pt. 7, 8, 29.
Circumalatae Engl. et Diels 7, 8, 28.
Combretum aculeatum Vent. 39, 40, 41.
C. adenogonium Steud. 40.
C. Afzelii Engl. et Diels 37.
C. angolense Welw. 39.
C. anisopterum Welw. 5.
C. apiculatum Sond. 41.
C. argyrotrichum Welw. 36, 40.
C. auriculatum Engl. et Diels 38.
C. bongense Engl. 38.
C. bracteatum (Laws. pr. p.) Engl. et Diels 37.
C. brunneum Engl. et Diels 38.
C. camporum Engl. 39.
C. cinnabarinum Engl. et Diels 35, 37.
C. collinum Fresen. 40.
C. comosum G. Don 37.
C. coriifolium Engl. et Diels 39.
C. cuspidatum Planch. 37.
C. Denhardtiorum Engl. et Diels 41.
C. deserti Engl. 38.
C. dipterum Welw. 3.
C. elaeagnoides Klotzsch 40.
C. erythrophyllum (Burch.) Sond. 38.
C. fragrans F. Hoffm. 38.
C. gallabatense Schweinf. 40.
C. ghasalense Engl. et Diels 38.
C. glomeruliflorum Sond. 38.
C. glutinosum Scott Elliot 12.
C. gondense F. Hoffm. 38.
C. grandifolium F. Hoffm. 38.
C. Hartmannianum Schweinf. 38.
C. hispidum Laws. 37.
C. imberbe Wawra 41.
C. Kraussii Hochst. 38.
C. latialatum Engl. 38.
Combretum Lawsonianum Engl. et Diels 37.
C. littoreum (Engl.) Engl. et Diels 41.
C. meruense Engl. 39.
C. multispicatum Engl. et Diels 38.
C. myrtifolium Laws. 4.
C. nanum Ham. 36.
C. paniculatum Vent. 37.
C. paradoxum Welw. 38.
C. patelliforme Engl. 41.
C. populifolium Engl. et Diels 38.
C. primigenum Marloth et Engl. 40.
C. psidioides Welw. 40.
C. purpureiflorum Engl. 41.
C. racemosum P. Beauv. 37.
C. salicifolium E. Mey. 38.
C. Schweinfurthii Engl. et Diels 38.
C. sericeum G. Don 16.
C. splendens Engl. 38.
C. taborense Engl. 38.
C. tomentosum E. Don 39.
C. trichanthum Fresen. 38.
C. umbricolum Engl. 38, 41.
C. undulatum Engl. et Diels 38.
C. Zeyheri Sond. 37.
C. §. Angustimarginatae Engl. et Diels 38, 39.
C. §. Brevirameae Engl. et Diels 39, 41.
C. §. Cacoucia (Aubl.) Engl. et Diels 37.
C. §. Campylogyne (Hemsl.) Engl. et Diels 38, 41.
C. §. Capituliformes Engl. et Diels 41.
C. §. Chionanthoideae Engl. et Diels 38, 39, 41.
C. §. Ciliatopetalae Engl. et Diels 38, 39, 40, 41.
C. §. Conniventes Engl. et Diels 37, 38, 39.
C. §. Fuscae Engl. et Diels 37.
C. §. Glabripetalae Engl. et Diels 38, 39, 41.
C. §. Grandiflorae Engl. et Diels 37, 41.
C. §. Hypocrateropsis Engl. et Diels 39, 40.
C. §. Lasiopetalae Engl. et Diels 41.
C. §. Macrostigmateae Engl. et Diels 39.
C. §. Olivaceae Engl. et Diels 37.
C. §. Parvulae Engl. et Diels 40.
C. §. Paucinerves Engl. et Diels 39.
C. §. Racemosae Engl. et Diels 37.
C. §. Spathulipetalae Engl. et Diels 39, 41.
C. §. Trichopetalae Engl. et Diels 39, 41.
Complanatae Engl. et Diels 7, 8, 30.
Conocarpus Gärtn. 32.
Conocarpus sect. *Anogeissus* DC. 31.
Conocarpus sect. *Euconocarpus* DC. 32.
Conocarpus sect. *Leiocarpus* DC. 31.
C. erectus Jacq. 32.

Conocarpus lancifolius Engl. 32, 41.
C. leiocarpus DC. 31.
C. parvifolius Hochst. 31.
C. racemosus L. 33.
C. Schimperi Hochst. 31.

Dipterae Eichl. emend. 7, 8, 30.
Discocarpae Engl. et Diels 7, 8, 26, 31, 40, 41.

Eucatappa Engl. et Diels 7, 8, 9, 28.

Gimbernatia Ruiz et Pav. 7.
Guiera Adans. 2.
G. glandulosa Sm. 2.
G. senegalensis Lam. 2, 39, Fig. 2.
Gujera senegalensis Gmel. 2.

Hudsonia Robins. 7.

Laguncularia Gaud. 34.
Laguncularia Gaertn. f. 33.
L. racemosa Gaertn. f. 33, Fig. 5.
Lumnitzera Willd. 34.
L. racemosa Willd. 34.

Mirobalanus Fatraea Poir. 9.
Monoptera Eichl. 8, 29.
Myriocarpae Engl. et Diels 7, 8, 29.
Myrobalanus (Gaertn.) Eichl. 7, 8, 9, 27, 41.

Oblongae Engl. et Diels 7, 8, 30.

Pentaptera (Roxb. als Gatt. pt.) Eichl. 7, 8, 29.
Petaloma Roxb. 34.
P. alternifolia Roxb. 34.
Platycarpae Engl. et Diels 7, 8, 28, 38, 39, 41.
Polyanthae Engl. et Diels 8, 30.
Pteleopsis Engl. 2.
P. anisoptera (Welw.) Engl. et Diels 3, 4, Taf. I *C.*
P. diptera (Welw.) Engl. et Diels 3, 38, Taf. I *A.*
P. myrtifolia (Laws.) Engl. et Diels 3, 4, 39, Taf. I *B.*
P. stenocarpa Engl. et Diels 3, 5.
P. variifolia Engl. 4.
Pyrranthus albus Wall. 34.
Pyrrhanthus Jacq. 34.

Quisqualis Rumph. 5.
Q. ebracteata P. Beauv. 5.
Q. indica L. 5, Fig. 3, 35, 41.
Q. natalensis Gerr. 6.

Rhombocarpae Engl. et Diels 7, 8, 30.
Rudbeckia Adans. 32.

Stenocarpae Engl. et Diels 7, 8, 10, 28, 38, 41.
Strephonema Hook. f. 1.
Strephonema Klaineanum Pierre 2.
St. Mannii Hook. f. 1, 38.
St. sericeum Hook. f. 2, 38, Fig. 1 (S. 1).

Terminalia L. 6 ff.
T. actinophylla Mart. 30.
T. acuminata (Freir. Allem.) Eichl. 29.
T. adamauensis Engl. 11, Taf. III, *A.*
T. angolensis O. Hoffm. 20, 21.
T. angolensis Welw. 20, 21.
T. angustifolia Jacq. 28.
T. argentea Mart. et Zucc. 31.
T. argyrophylla Engl. et Diels 11, 15, 38, Taf. VI *C.*
T. Arjuna Roxb. 29.
T. australis Camb. 31.
T. avicennioides Guill. et Perr. 11, 14, 28, 39, Taf. IV *C.*
T. Balansae O. Ktze. 31.
T. Baumannii Engl. et Diels 11, 14, Taf. VI *A.*
T. belerica Roxb. 30.
T. benguellensis Welw. 23.
T. bialata (Roxb.) Steud. 30.
T. biscutella Eichl. 30.
T. bispinosa Schweinf. et Volkens 17, 25, 28, 39, 40, Taf. XIII *A.*
T. brachystemma Welw. 17, 20, 28, Taf. IX *C.*
T. brasiliensis Camb. 29.
T. brasiliensis (Raddi) Engl. et Diels 30.
T. Brosigiana Engl. et Diels 20.
T. Brownii Fresen. 17, 28, 39, Taf. VIII *A.*
T. canescens Engl. 17, 18, 39, Taf. VIII *C.*
T. Catappa L. 9, Fig. 4, 28.
T. Chebula Retz. 7, 27.
T. citrina (Gaertn.) Roxb. 27.
T. complanata K. Sch. 30.
T. cycloptera R. Br. 18.
T. dolichocarpa Engl. et Diels 35, 38.
T. Elliotii Engl. et Diels 11, 39, Taf. III *B.*
T. fagifolia Mart. et Zucc. 30.
T. Fatraea (Poir.) DC. 9, 27, 41, Taf. XV *D.*
T. festinata S. Moore 31.
T. Fischeri Engl. 20.
T. foetidissima Griff. 28.
T. glaucescens Planch. 11, 13, Taf. IV *B.*
T. grandialata Eichl. 30.
T. guianensis Eichl. 30.
T. hemignosta Steud. 18.
T. Hildebrandtii Engl. 17, 19, 39, Taf. IX *A.*
T. Holstii Engl. 17, 23, 28, 40, Taf. XI *B.*
T. intermedia Bert. 9.
T. Kaernbachii Warb. 28.
T. Kaiseriana F. Hoffm. 17, 19, 28, 39, Taf. XIII *D.*
T. Kelleri Engl. et Diels 17, 24, 28, 39, Taf. XII *B.*
T. kilimandscharica Engl. 17, 19, 28, Taf. IX *B.*
T. laurinoides Teysm. et Binnd. 30.
T. laxiflora Engl. et Diels 11, 12, 38, Taf. II *B.*
T. Lecardii Engl. et Diels 11, 15, 28, 39, Taf. VI *B.*
T. lucida Hffmgg. 30.
T. macroptera Guill. et Perr. 11, 28, Taf. II *A.*
T. madagascariensis Spreng. 9.
T. Manii King 27.
T. mauritiana Lam. 28.

Terminalia melanocarpa F. v. M. 28.
T. microcarpa Decne. 30.
T. modesta Eichl. 60.
T. mollis Laws. 15.
T. mollis Teysm. et Binnd. 28.
T. moluccana Lam. 9.
T. moluccana Wall. 27.
T. myriocarpa Heurck et Müll.-Arg. 29.
T. nyassensis Engl. 20.
T. orbicularis Engl. et Diels 26 Taf. XV *A.*, 35.
var. **macrocarpa** Engl. et Diels 26.
T. paniculata Perr. 11.
T. paniculata Roth 29.
T. parviflora Presl 30.
T. Passargei Engl. 11, 16, Taf. VII *A.*
T. Petersii Engl. 23.
T. phanerophlebia Engl. et Diels 17, 19, 28, Taf. XII *C.*
T. pirifolia Kurz 29.
T. polyantha Presl 30.
T. polycarpa Engl. et Diels 17, 24, 28, 39, Taf. XII *A.*
T. porphyrocarpa Schinz 23.
T. praecox Engl. et Diels 26, 27, Taf. XV *C.*
T. procera Roxb. 27.
T. prunioides Laws. 17, 22, 28, 40, 41, Taf. XI *A.*
T. punctata Eichl. 31.
T. Rautanenii Schinz 17, 22, 28, 40, Taf. X *B.*
Terminalia riparia Engl. et Diels 35, 38.
T. rubiginosa K. Sch. 30.
T. Ruspolii Engl. et Diels 26, Taf. XV *B.*, 35.
T. salicifolia Schweinf. 11, 13, 38, Taf. III *C.*
T. sambesiaca Engl. et Diels 11, 13, 38, 39, Taf. IV *A.*
T. Schimperiana Hochst. 11, 14, 38, Taf. IV *D.*
T. Schweinfurthii Engl. et Diels 11, 12, 28, 38.
T. scutifera Planch. 25, 30, 37, Taf. XIV *A.*
T. sericea Burch. 17, 20, 28, 39, Taf. XIII *C.*
T. somalensis Engl. et Diels 17, 24, 28, 39, Taf. X *C.*
T. spinosa Engl. 17, 25, 28, 39, 40, 41, Taf. XIII *B.*
T. splendida Engl. et Diels 11, 16, 39, Taf. VII *C.*
T. stenostachya Engl. et Diels 11, 16, 39, Taf. VI *B.*
T. Stuhlmannii Engl. 17, 22, 28, 40, Taf. X *A.*
T. subcordata Willd. 9.
T. subspathulata King 30.
T. superba Engl. et Diels 25, 26, 30, 37, Taf. XIV *B.*
T. Tanibouca Sm. 30.
T. Thomasii Engl. et Diels 17, 18, 28, 38, 41, Taf. VIII *B.*
T. togoensis Engl. et Diels 11, 13, 39, Taf. V *B.*
T. tomentosa Bedd. 29.
T. torulosa F. Hoffm. 11, 15, 28, 39, Taf. V *A.*
T. triflora Griseb. 31.

Vicentia (Freire Allem. als Gatt.) Eichl. 7, 8, 29.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach Riffarth & Co. Berlin

Pteleopsis.

A. P. diptera (Welw.) Engl. et Diels, *B.* P. myrtifolia (Laws.) Engl. et Diels,
C. P. anisoptera (Welw.) Engl. et Diels.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt

Druck Meisenbach Riffarth & Co. Berlin

Terminalia,

A. T. macroptera Guill. et Perr., *B.* T. laxiflora Engl.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach, Riffarth & Co. Berlin

Terminalia.

A. T. adamauensis Engl., *B.* T. Elliotii Engl. et Diels, *C.* T. salicifolia Schwf.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

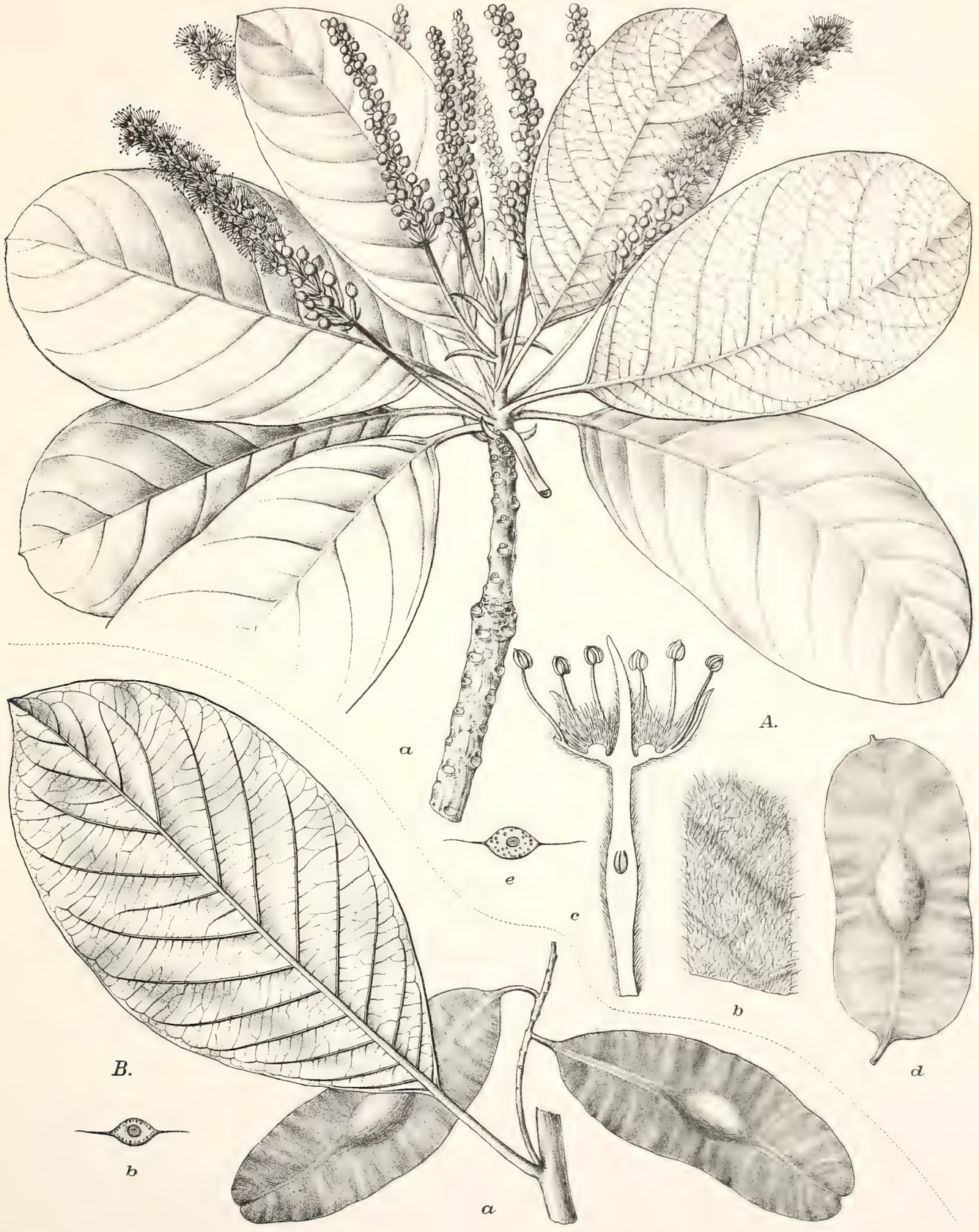
J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt

Druck Mersenbach Riffarth & Co Berlin

Terminalia,

A. T. sambesiaca Engl. et Diels, *B.* T. glaucescens Planch., *C.* T. avicennioides Guill. et Perr., *D.* T. Schimperiana Hochst.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.



J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach, Riffarth & Co. Berlin.

Terminalia,

A. T. torulosa F. Hoffm., *B.* T. togoensis Engl.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt

Druck Meisenbach Riffarth & C° Berlin.

Terminalia,

A. T. Baumannii Engl. et Diels, *B.* T. Lecardii Engl. et Diels, *C.* T. argyrophylla Engl. et Diels.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt

Lith. d. Königl. Preuß. Landes-Aufnahme.

Terminalia.

A. T. Passargei Engl., *B.* T. stenostachya Engl. et Diels, *C.* T. splendida Engl. et Diels.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach, Riffarth & Co. Berlin.

Terminalia,

A. T. Brownii Fres., *B.* T. Thomasii Engl. et Diels, *C.* T. canescens Engl. et Diels.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach, Riffarth & Co. Fr.

Terminalia,

A. T. Hildebrandtii Engl. *B.* T. kilimandscharica Engl., *C.* T. brachystemma Welw.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

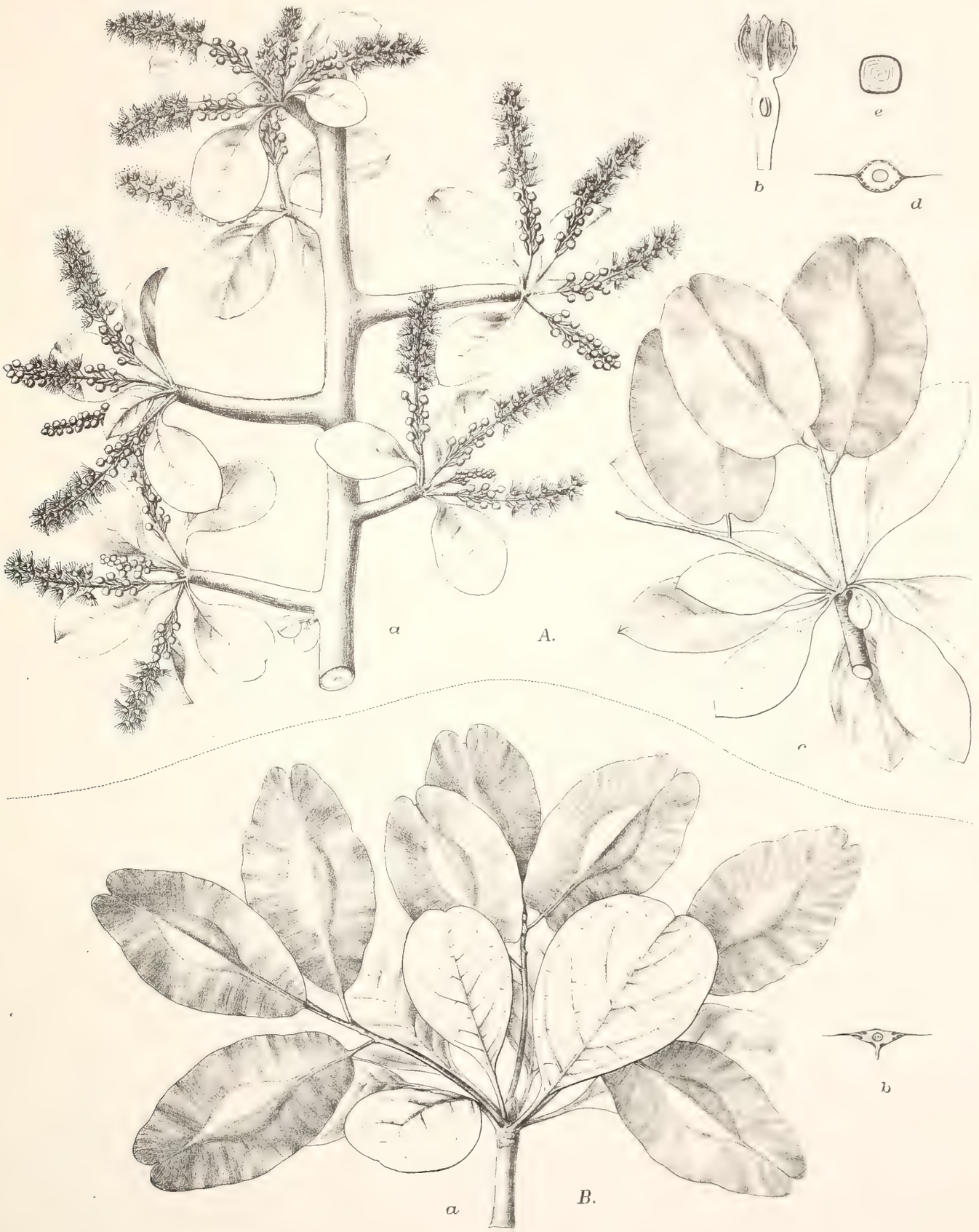
J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt

Druck Meisenbach, Riffarth & Co. Berlin

Terminalia,

A. T. Stuhlmannii Engl., *B.* T. Rautanenii Schinz, *C.* T. somalensis Engl.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.



J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach, Riffarth & Co. Berlin.

Terminalia,

A. T. prunioides Laws., *B.* T. Holstii Engl.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach, Riffarth & Co. Berlin.

Terminalia,

A. T. polycarpa Engl. et Diels, *B.* T. Kelleri Engl. et Diels, *C.* T. phanerophlebia Engl. et Diels.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt

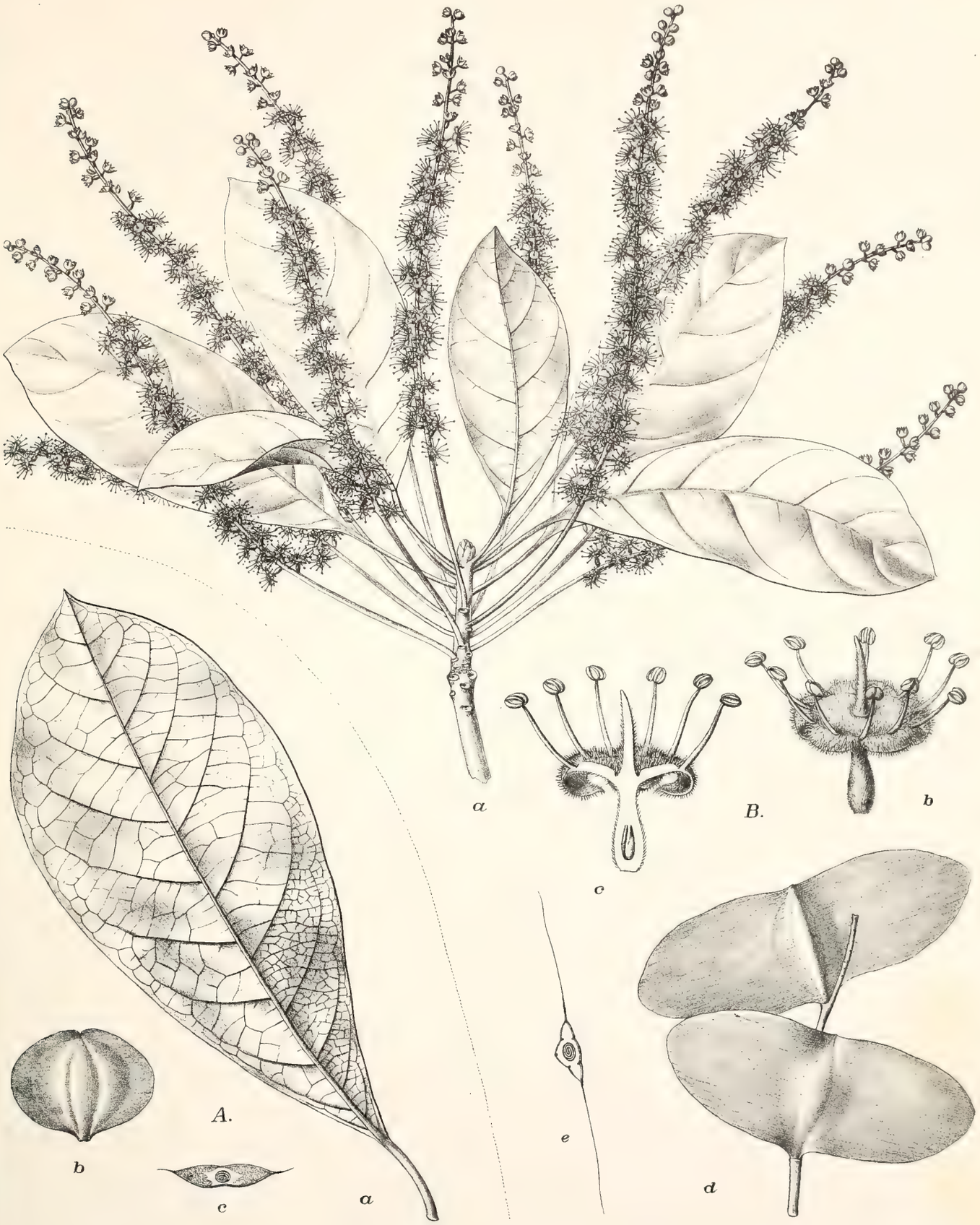
Druck Meisenbach, Riffarth & C° Berlin

Terminalia,

A. T. bispinosa Schweinf. et Volk., *B.* T. spinosa Engl., *C.* T. sericea Burch., *D.* T. Kaiseriana F. Hoffm.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.

IV. A. Engler u. L. Diels, Combretaceae II. Taf. XIV.



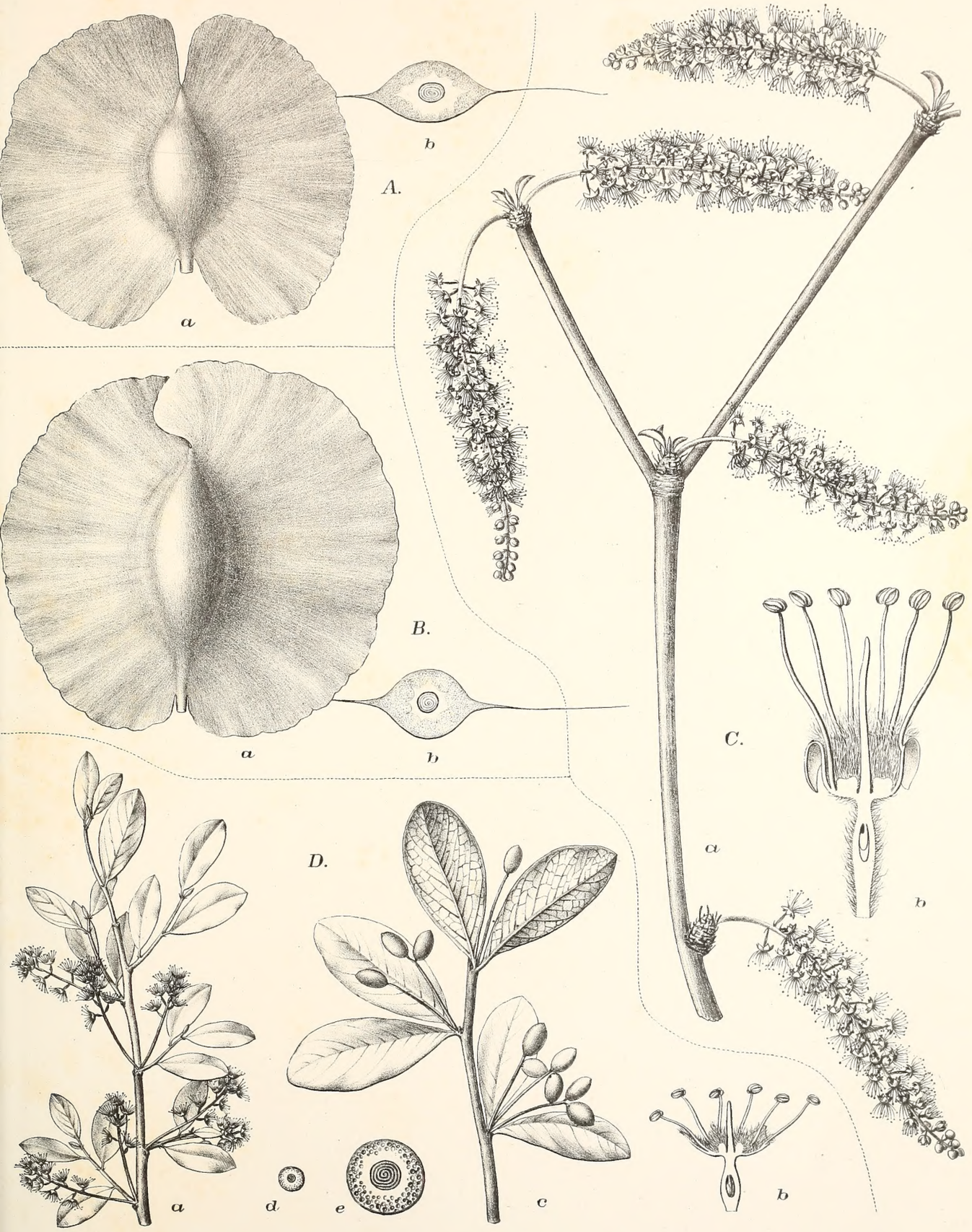
J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach Riffarth & Co Berlin.

Terminalia,

A. T. superba Engl. et Diels, *B.* T. scutifera Planch.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.



J. Pohl ad. nat. lith. Autores direxerunt.

Druck Meisenbach Riffarth & Co Berlin.

Terminalia,

A. T. orbicularis Engl., *B.* T. Ruspolii Engl. et Diels, *C.* T. praecox Engl. et Diels,
D. T. Fatraea DC.

Verlag v. Wilhelm Engelmann Leipzig.